

(19)



(11)

EP 3 124 001 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2017 Patentblatt 2017/05

(51) Int Cl.:
A61G 13/12 (2006.01) A61G 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16181182.3**

(22) Anmeldetag: **26.07.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Hekers, Dietmar**
41564 Kaarst (DE)

(72) Erfinder: **Hekers, Dietmar**
41564 Kaarst (DE)

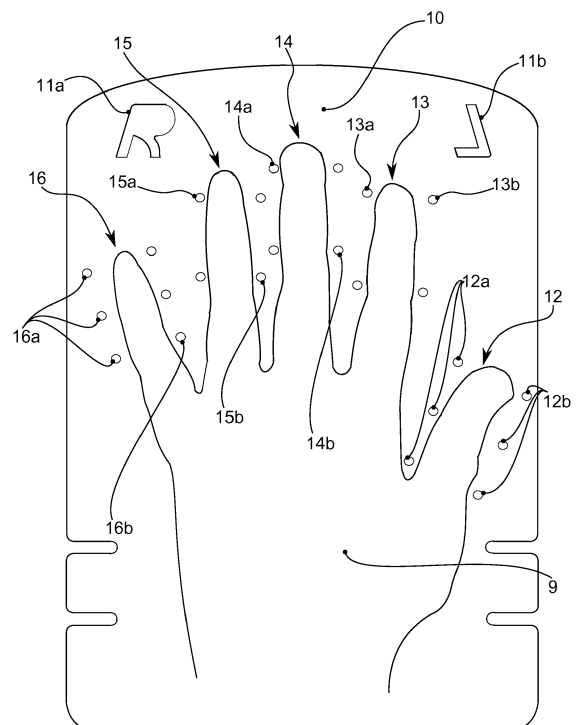
(74) Vertreter: **Kreuzkamp, Markus**
Ludenberger Strasse 1a
40629 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **28.07.2015 DE 102015009810**

(54) LAGERUNGSHILFE FÜR HANDMEDIZINISCHE OPERATIONEN

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen umfassend eine Platte (10) mit Durchbrechungen und Mittel zur lösbaren Fixierung der Hand an dieser Platte in Form von Zügeln, die jeweils durch die Durchbrechungen in der Platte hindurchführbar sind und jeweils um einen Finger der Hand herumlegbar sind, um diesen Finger an der Platte zu fixieren, wobei erfindungsgemäß die Platte als Durchbrechungen jeweils jeder Fingerposition zugeordnete Löcher (12 a, 12 b, 13 a, 13 b, 14 a, 14 b, 15 a, 15 b, 16 a, 16 b) zur Festlegung der Zügel aufweist, wobei für jede Fingerposition jeweils wenigstens zwei in Richtung der Ausdehnung des aufgelegten Fingers jeweils voneinander beabstandete Löcher an jeder Seite des Fingers vorgesehen sind. Die erfindungsgemäß verwendeten Zügel sind schmaler als die im Stand der Technik verwendeten breiten Bänder. Sie können von Loch zu Loch gespannt werden und müssen somit nicht unbedingt parallel zwischen Löchern auf gleicher Höhe gespannt werden, sondern können auch quasi diagonal zwischen zwei Löchern gespannt werden, wodurch sich wesentlich mehr unterschiedliche Befestigungspositionen ergeben, daher mehr Freiheitsgrade gegeben sind und die Befestigung insgesamt flexibler ist. Auch ergeben sich mehr Stellen, an denen der jeweilige Finger positioniert und wie er positioniert werden kann. Dies ist beispielsweise von Bedeutung, wenn am Finger selbst operiert werden muss.

Figur 1

**EP 3 124 001 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen umfassend eine Platte mit Durchbrechungen und Mittel zur lösbaren Fixierung der Hand an dieser Platte in Form von Zügeln, die jeweils durch die Durchbrechungen in der Platte hindurchführbar sind und jeweils um einen Finger der Hand herumlegbar sind, um diesen Finger an der Platte zu fixieren.

[0002] Zur Lagerung der Hand bei Operationen und für die Fixation auf dem Operationstisch werden sonst üblicherweise so genannte "Bleihände" verwendet. Diese Bleiplatten können mit Hilfe ihrer Fahnen an den Fingerausstülpungen, welche um die Finger gebogen werden, die Finger in Streckstellung fixieren, damit zum Beispiel die Handfläche für den Operateur zugänglich ist und keine Assistenz zum Beiseitehalten der Finger erforderlich ist.

[0003] Diese Bleiplatten werden an den Biegungsstellen nach kurzer Zeit porös und brüchig und neigen zum Abbrechen. Bei dicken Bleiplatten, die robuster sind, kann das Umbiegen für den Operateur aufwändig, ja schmerzhaft sein. Ein dosiertes oder gezieltes Verbiegen zur Fixation ist kaum möglich. Die Finger können zudem durch die Bleiplattenfahnen gequetscht werden. Außerdem ist bauartbedingt meist eine Fixation des Mittel- und Ringfingers nicht einfach möglich, da dort keine Fahnen angebracht sein können.

[0004] Die Bleihände müssen zur Sterilisation zusammengebogen werden, damit sie in die meist nur 200 mm breiten Standardsterilisationsfolien passen. Dort werden sie eingeschweißt, um später sterilisiert werden zu können. Das Umbiegen führt zu einem erheblichen Auftragen und beult die Folien aus. Die Standardsterilisationsfolien passen daher meist nicht. Durch die Biegung und daraus resultierende Form der Handhalterung ist eine Verletzung der Sterilisationsfolie auch bei der Lagerung nicht selten. Dies führt dann unweigerlich zu einer Kontamination der Bleihand.

[0005] Im Stand der Technik werden Lagerungshilfen für handchirurgische Operationen mit den eingangs genannten Merkmalen beschrieben. Beispielsweise beschreibt die US 3,762,401 A eine derartige Lagerungshilfe, bei der die Platte als Durchbrechungen eine Reihe von Schlitten aufweist, die so positioniert sind, dass jedem Finger der an der Platte zu fixierenden Hand jeweils je zwei Schlitte zugeordnet sind, die sich bei auf die Platte aufgelegter Hand jeweils zu beiden Seiten entlang der Finger der Person erstrecken, so dass insgesamt zehn solcher Schlitte vorhanden sind. Durch diese Schlitte hindurch werden jeweils Bänder gezogen, die um den Finger herumgelegt werden. Diese Bänder erstrecken sich somit jeweils von der Unterseite der Platte durch die Schlitte hindurch und bilden an der Oberseite der Platte, auf die die Hand aufgelegt ist, Schlaufen, durch die Finger hindurch gesteckt werden. Die Bänder bestehen aus einem elastischen Material, beispielsweise werden brei-

tere Gummibänder verwendet, so dass aufgrund der Elastizität ein gewisser Freiheitsgrad für den jeweiligen Durchmesser des Fingers der Person gegeben ist. Die Position, in der die Bänder an der Platte festgelegt werden, ist jedoch durch die Position der jeweiligen Schlitte in der Platte, durch die die Bänder hindurch geführt werden, vorgegeben und lässt somit kaum Freiheitsgrade zu. Dies ist als nachteilig anzusehen, da sowohl die Größe der Hand, die zu fixieren ist, als auch deren anatomische Form, die Länge und die Dicke der Finger stark variieren können.

[0006] In der US 2012/0211011 A1 wird eine ähnliche Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen beschrieben, bei der sich in der Platte ebenfalls längliche Schlitte beidseitig der Position befinden, die jeweils ein Finger bei auf die Platte aufgelegter Hand einnimmt. In dieser Druckschrift werden jedoch in der Platte auch eine Reihe von Löchern in dem Bereich eingebracht, in dem die Position für den Daumen der Hand vorgesehen ist. Der Daumen selbst wird dabei nicht mit einem Zügel, sondern mit einer Art Ring gehalten, durch den der Daumen hindurch gesteckt wird, wobei dieser Ring vermutlich starr ist. Mittels eines Bandes wird dann der Daumenring an einem der in der Platte in Nähe der Daumenposition vorgesehenen Löcher fixiert. Der Daumenring dient hier in erster Linie dazu, den Daumen in Distanz von der Handfläche zu halten, damit die zu operierende Person nicht beispielsweise den Daumen krümmt und dadurch den Operateur stört. Durch die Schlitte für die übrigen Finger sind bei deren Fixierung allenfalls Freiheitsgrade hinsichtlich der Länge gegeben, eine Anpassung an verschiedene Fingerdicken ist jedoch bei dieser bekannten Vorrichtung schwierig.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen der vorgenannten Art zur Verfügung zu stellen, bei der sich eine größere Variabilität hinsichtlich der Möglichkeiten zur Fixierung der Hand und der Finger des Patienten ergibt.

[0008] Die Lösung dieser Aufgabe liefert eine Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen der eingangs genannten Gattung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs.

[0009] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Platte jeweils jedem Finger der Hand zugeordnete Löcher zur Festlegung von Zügeln aufweist, wobei für jeden Finger jeweils wenigstens zwei in Richtung der Ausdehnung des aufgelegten Fingers jeweils voneinander beabstandete Löcher an jeder Seite des Fingers, in der vorgesehenen Auflageposition des Fingers auf der Platte, vorgesehen sind.

[0010] Mit der Erfindung wird erreicht, dass alle Finger in Streckstellung fixiert werden können. Die Kraft dabei ist frei dosierbar. Die Platte muss bei Seitenwechsel nicht gebogen werden. Eine Materialermüdung und Oberflächenveränderung durch Biegung wie bei den zuvor beschriebenen Bleiplatten ist ausgeschlossen.

[0011] Die erfindungsgemäß verwendeten Zügel sind

schmäler als die im Stand der Technik verwendeten breiten Bänder. Sie können von Loch zu Loch gespannt werden und müssen somit nicht unbedingt parallel zwischen Löchern auf gleicher Höhe gespannt werden, sondern können auch quasi diagonal zwischen zwei Löchern gespannt werden, wodurch sich wesentlich mehr unterschiedliche Befestigungspositionen ergeben, daher mehr Freiheitsgrade gegeben sind und die Befestigung insgesamt flexibler ist. Auch ergeben sich mehr Stellen, an denen der jeweilige Finger positioniert und wie er positioniert werden kann. Dies ist beispielsweise von Bedeutung, wenn am Finger selbst operiert werden muss.

[0012] Die erfindungsgemäßen Löcher sind Bohrungen in der Platte, die in ihrem Durchmesser an Silikonzügel angepasst sind, wie sie in Operationssälen für verschiedene andere Zwecke verwendet werden, beispielsweise für das Anzügeln von Gefäßen, Nerven, Sehnen etc. Diese Silikonzügel können beispielsweise einen Durchmesser in der Größenordnung von etwa 3 mm aufweisen. Sie werden durch die Löcher/Bohrungen hindurch geführt, wobei ein einfacher Knoten im Silikonzügel das Durchrutschen durch das Loch verhindert.

[0013] Die Fixationskraft kann durch entsprechende Lokalisation des Knotens grob und durch Auswahl der jeweiligen Fixationslöcher auf der Platte fein bestimmt werden.

[0014] Vorzugsweise sind für wenigstens eine Fingerposition an wenigstens einer Seite des Fingers wenigstens drei voneinander jeweils beabstandete Löcher etwa in einer Reihe miteinander fluchtend angeordnet. Aufgrund der vergleichsweise hohen Anzahl von Löchern ist es möglich, dass der Operateur die Zügel so einfädelt, dass er beispielsweise nach Operation einer Hand die Platte umdrehen und dann die bereits eingefädelten Zügel, zumindest teilweise, auch für die andere Seite benutzen kann, so dass er insgesamt weniger Einfädelarbeit hat.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung sind für wenigstens eine Fingerposition an beiden Seiten des Fingers jeweils wenigstens drei voneinander jeweils beabstandete Löcher etwa in einer Reihe miteinander fluchtend angeordnet.

[0016] Bevorzugt sind für mehrere Fingerpositionen an wenigstens einer Seite des Fingers wenigstens drei voneinander jeweils beabstandete Löcher etwa in einer Reihe miteinander fluchtend angeordnet.

[0017] Besonders bevorzugt sind für mehrere Fingerpositionen an beiden Seiten des Fingers jeweils wenigstens drei voneinander jeweils beabstandete Löcher etwa in einer Reihe miteinander fluchtend angeordnet.

[0018] Beispielsweise können für wenigstens eine Fingerposition an wenigstens einer Seite des Fingers wenigstens vier oder mehr voneinander jeweils beabstandete Löcher etwa in einer Reihe miteinander fluchtend angeordnet sein.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung sind neben den in einer Reihe jeweils miteinander fluchtenden Löchern zusätzliche

weitere Löcher in der Platte angeordnet, die weitere Festlegungspunkte für die Zügel bilden.

[0020] Diese weiteren zusätzlichen Löcher können sich beispielsweise in einem mittleren Bereich der Platte (etwa im Bereich der unteren Fingerglieder von Zeigefinger, Mittelfinger und Ringfinger) befinden.

[0021] Für die Fixierung der Finger der Hand des Patienten sind insbesondere elastische Zügel aus Silikon vorgesehen, die mittels Knoten im Bereich der Löcher befestigt werden.

[0022] Die Platte, an der die Hand fixiert wird, kann beispielsweise aus Edelstahl oder Aluminium gefertigt sein. Diese Materialien sind hygienisch und leichter als beispielsweise Bleiplatten und sind als Werkstoffe für handchirurgische Operationen besonders geeignet.

[0023] Bei Verwendung von Aluminium kann gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung die Platte beispielsweise mit einem vorzugsweise nicht-leitenden Silacoat beschichtet sein.

[0024] Eine Weiterbildung der vorliegenden Erfindung sieht vor, dass auf wenigstens einer Seite der Platte eine Seitenbezeichnung und/oder eine schematische Zeichnung einer Hand aufgebracht sind. Die Platte kann für beide Hände benutzt werden. Falls ein Seitenwechsel (rechte Hand, linke Hand) erforderlich ist, wird die Platte einfach umgedreht, damit die Daumenbohrungen an der richtigen Stelle sind.

[0025] Die in den Unteransprüchen genannten Merkmale betreffen bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Aufgabenlösung. Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Detailbeschreibung.

[0026] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben.

[0027] Dabei zeigen:

Figur 1 eine schematisch vereinfachte Draufsicht auf eine erfindungsgemäße als Lagerungshilfe verwendete Platte gemäß einem ersten möglichen Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Figur 2 eine ähnliche Draufsicht auf eine Platte gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0028] Zunächst wird auf die Figur 1 Bezug genommen und anhand dieser wird ein erstes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung erläutert. Die Platte, auf die die Hand 9 der zu operierenden Person aufgelegt wird, ist mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet. Im Prinzip hat diese Platte 10 einen annähernd rechteckigen Grundriss und ist in der Größe so aus ausgeführt, dass auf ihr auch eine größere Hand ausreichend Platz hat, wenn die Hand bis zum Handgelenk aufgelegt ist. Oberseitig kann die Platte etwas abgerundet sein. Über der Hand 9 und seitlich an beiden Seiten neben der Hand verbleibt bei aufgelegter Hand 9 jeweils noch etwas Platz. Die Platte 10

ist mit einer Kennzeichnung 11 a, 11 b versehen, beispielsweise mit den Buchstaben "R" und "L", so dass man die Platte 10 wahlweise für die rechte oder für die linke Hand benutzen kann und der Operateur weiß, bei welcher Hand welche Seite der Platte jeweils oben liegt.

[0029] Die Platte 10 weist insgesamt fünf Bereiche auf, in denen sie jeweils mehrere Löcher hat, wobei diese fünf Bereiche hierin mit dem Begriff "Fingerpositionen" bezeichnet sind. Zu jeder Fingerposition gehören somit mehrere Löcher, die die Möglichkeit bieten, jeweils den entsprechenden Finger auf der Platte variabel zu fixieren. Zudem besteht aber auch die Möglichkeit, für die Festlegung eines der Finger Löcher aus dem Bereich der Fingerposition eines anderen Fingers zu verwenden, wodurch sich noch mehr Freiheitsgrade bei der Fixierung der einzelnen Finger ergeben. Weiterhin kann es auch so sein, dass die Platte zusätzlich einige Löcher aufweist, die sich zum Beispiel etwas weiter unten befinden als die hier gezeigten Löcher, also nicht im Bereich der oberen Fingerglieder, sondern etwas weiter in Richtung auf die unteren Fingerglieder oder den Mittelhandbereich, wobei solche zusätzlichen Löcher nicht spezifisch einer konkreten Fingerposition zugeordnet sind, sondern variabel für den einen oder anderen Finger wahlweise genutzt werden können, je nachdem wie die jeweiligen anatomischen Verhältnisse bei der entsprechenden Person sind, deren Hand fixiert wird. Die Hand kann unterschiedlich breit und lang sein, sie kann unterschiedlich dick sein, die Länge und Dicke der Finger kann variieren sowie deren Form und deren Position an der Hand. Deshalb ist es von Vorteil, wenn eine besonders große Anzahl von Löchern vorhanden ist, die eine sehr variable Fixierung der Finger und der Hand zur individuellen Anpassung an die anatomischen Verhältnisse zulässt.

[0030] Die Platte 10 hat somit eine Daumenposition 12, eine Zeigefingerposition 13, eine Mittelfingerposition 14, eine Ringfingerposition 15 und eine Fingerposition 16 für den kleinen Finger. Jeder dieser fünf Fingerpositionen sind jeweils mehrere Löcher zugeordnet, in dem vorliegenden Fall nach einem bestimmten Lochmuster. Dabei wurde hier ein Lochmuster mit jeweils zwei Reihen von jeweils zwei oder drei Löchern gewählt, die sich zu beiden Seiten jeweils neben dem aufgelegten Finger in der jeweiligen Fingerposition befinden. Dabei sind beispielsweise für die Daumenposition jeweils drei Löcher 12 a, 12 b vorhanden, die jeweils voneinander beabstandet sind, an jeder Seite des Fingers eine Reihe bilden und in dieser Reihe etwa miteinander fluchten. Somit ergeben sich zweimal drei, d.h. insgesamt sechs Löcher 12 a, 12 b für die Daumenposition in zwei Reihen, die jeweils so ausgerichtet sind, wie der Daumen auf der Platte 10 liegen soll. Weiterhin sind für die Zeigefingerposition insgesamt vier Löcher in zwei Reihen 13 a, 13 b vorgesehen, für die Mittelfingerposition ebenfalls vier Löcher in zwei Reihen 14 a, 14 b, für die Ringfingerposition wiederum vier Löcher in zwei Reihen 15 a, 15 b. Für die Fingerposition 16 des kleinen Fingers sind wie bei der Daumenposition sechs Löcher in zwei Reihen ä

jeweils drei Löcher vorhanden.

[0031] Man sieht in Figur 1, dass die jeweiligen Reihen der Löcher für die Fingerpositionen jeweils zu beiden Seiten des gleichen Fingers zueinander etwa parallel verlaufen, dass aber die Reihen der unterschiedlichen Fingerpositionen zueinander einen Winkel aufweisen, so dass die Hand 9 in einer natürlichen Stellung auf die Platte 10 aufgelegt werden kann. Bei sechs Löchern 12 a, 12 b wie in der Daumenposition erstrecken sich die beiden Reihen jeweils etwa entlang der Länge des ganzen Daumens, während die insgesamt jeweils vier Löcher in zwei Reihen in jeder der Fingerpositionen für Zeigefinger, Mittelfinger und Ringfinger 13 a, 13 b, 14 a, 14 b, 15 a, 15 b sich etwa entlang der beiden vorderen Fingerglieder dieser Finger erstrecken.

[0032] In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel von Figur 1 sind somit jeweils für jede Fingerposition jeweils vier oder sechs Löcher in der Platte 10 vorhanden, die jeweils paarweise zu beiden Seiten des aufgelegten Fingers einander gegenüber liegen. Dadurch ist es zum einen möglich, für jeden Finger mehrere Befestigungen jeweils über Zügel vorzunehmen, die in der Befestigungsposition quer über den Finger verlaufen. Man kann aber auch für jeden Finger nur jeweils eine Befestigung vorsehen, beispielsweise mehr im Bereich der Fingerspitze oder am zweiten oder dritten Fingerglied. Weiterhin ist es aber auch möglich, die Löcher zu beiden Seiten der Finger so zu nutzen, dass man den Silikonzügel quasi diagonal von einem zum anderen Loch über den Finger spannt. Außerdem kann man auch Löcher für die Befestigung eines Fingers verwenden, die eigentlich im Bereich einer anderen Fingerposition liegen, weil man ja nicht unbedingt alle Löcher für den einen Finger benötigt, so dass für einen Zügel auch zwei Löcher verwendet werden können, die noch weiter voneinander entfernt sind.

[0033] Figur 2 zeigt eine alternative Variante, bei der für die einzelnen Fingerpositionen noch mehr Löcher vorgesehen sind als bei der Variante von Figur 1. Hier hat beispielsweise die Daumenposition insgesamt zehn Löcher 12 a, 12 b, jeweils fünf in zwei Reihen zu beiden Seiten des Daumens. In den Reihen fluchten die Löcher jeweils etwa miteinander. Für die Zeigefingerposition 13 sind insgesamt acht Löcher 13 a, 13 b vorgesehen, in zwei Reihen von jeweils vier Löchern zu beiden Seiten des aufgelegten Zeigefingers. Entsprechend sind auch für die anderen Finger hier jeweils acht Löcher vorgesehen. Die Löcher in den Reihen können dichter, also mit geringerem Abstand zueinander liegen, sie können sich aber auch über eine größere Gesamtlänge der Reihe erstrecken, so dass hier bei einer Hand eines Erwachsenen mit langen Fingern mehr Befestigungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Bei einer größeren Anzahl von Löchern müssen diese aber auch nicht jeweils in einer Reihe liegen, sondern es können auch weitere Löcher in zusätzlichen Positionen außerhalb der Reihen vorgesehen sein. Man erkennt in Figur 2 solche Löcher, die hier zwar von der schematisch eingezeichneten Hand 9 über-

deckt werden, die aber bei einer kleineren Hand im Bereich zwischen den Fingern liegen und daher in solchen Fällen auch zur Fixierung verwendet werden können.

[0034] Weiterhin erkennt man, dass in dem Beispiel von Figur 2 die Platte 10 herumgedreht wurde, im Vergleich zu der Ansicht von Figur 1, so dass die Löcher entsprechend spiegelverkehrt liegen und die gleiche Platte für die andere Hand benutzt werden kann. Man kann dies auch an der Lage der Kennzeichnungen 11 a, 11 b erkennen.

Bezugszeichenliste

[0035]

9	Hand
10	Platte
11 a	Kennzeichnung für rechts
11 b	Kennzeichnung für links
12	Daumenposition
12 a	Reihe Löcher für Daumenposition
12 b	zweite Reihe Löcher für Daumenposition
13	Zeigefingerposition
13 a	Reihe Löcher für Zeigefingerposition
13 b	Reihe Löcher für Zeigefingerposition
14	Mittelfingerposition
14 a	Reihe Löcher für Mittelfingerposition
14 b	Reihe Löcher für Mittelfingerposition
15	Ringfingerposition
15 a	Reihe Löcher für Ringfingerposition
15 b	Reihe Löcher für Ringfingerposition
16	Position des kleinen Fingers
16 a	Reihe Löcher für den kleinen Finger
16 b	Reihe Löcher für den kleinen Finger

Patentansprüche

1. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen umfassend eine Platte (10) mit Durchbrechungen und Mittel zur lösbaren Fixierung der Hand an dieser Platte in Form von Zügeln, die jeweils durch die Durchbrechungen in der Platte hindurchführbar sind und jeweils um einen Finger der Hand herumlegbar sind, um diesen Finger an der Platte zu fixieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (10) als Durchbrechungen jeweils jeder Fingerposition zugeordnete Löcher zur Festlegung von Zügeln aufweist, wobei für jede Fingerposition jeweils wenigstens zwei in Richtung der Ausdehnung des aufgelegten Fingers jeweils voneinander beabstandete Löcher an jeder Seite des Fingers vorgesehen sind.
2. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** für wenigstens eine Fingerposition (12, 13, 14, 15, 16) an wenigstens einer Seite des Fingers wenigstens drei voneinander jeweils beabstandete Löcher

(12 a, 13 a, 14 a, 15 a, 16 a) etwa in einer Reihe miteinander fluchtend angeordnet sind.

3. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** für wenigstens eine Fingerposition (12) an beiden Seiten des Fingers jeweils wenigstens drei voneinander jeweils beabstandete Löcher (12 a, 12 b) etwa in einer Reihe miteinander fluchtend angeordnet sind.
4. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** für mehrere Fingerpositionen (12, 13, 14, 15, 16) an wenigstens einer Seite des Fingers wenigstens drei voneinander jeweils beabstandete Löcher (12 a, 16 a) etwa in einer Reihe miteinander fluchtend angeordnet sind.
5. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** für mehrere Fingerpositionen an beiden Seiten des Fingers jeweils wenigstens drei voneinander jeweils beabstandete Löcher (12 a, 12 b; 16 a, 16 b) etwa in einer Reihe miteinander fluchtend angeordnet sind.
6. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** für wenigstens eine Fingerposition (12 a, 13 a) an wenigstens einer Seite des Fingers wenigstens vier voneinander jeweils beabstandete Löcher etwa in einer Reihe miteinander fluchtend angeordnet sind.
7. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben den in einer Reihe jeweils miteinander fluchtenden Löchern zusätzliche weitere Löcher in der Platte angeordnet sind, die weitere Festlegungspunkte für die Zügel bilden.
8. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich weitere zusätzliche Löcher in einem mittleren Bereich der Platte (Bereich der unteren Fingerglieder von Zeigefinger, Mittelfinger und Ringfinger) befinden.
9. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** elastische Zügel aus Silikon vorgesehen sind, die mittels Knoten im Bereich der Löcher befestigt werden.
10. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (10) aus Edelstahl

oder Aluminium gefertigt ist.

11. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (10) mit einem vorzugsweise nicht-leitenden Silacoat beschichtet ist. 5
12. Lagerungshilfe für handchirurgische Operationen nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf wenigstens einer Seite der Platte (10) eine Seitenbezeichnung (11 a, 11 b) und/oder eine schematische Zeichnung einer Hand aufgebracht ist. 10

15

20

25

30

35

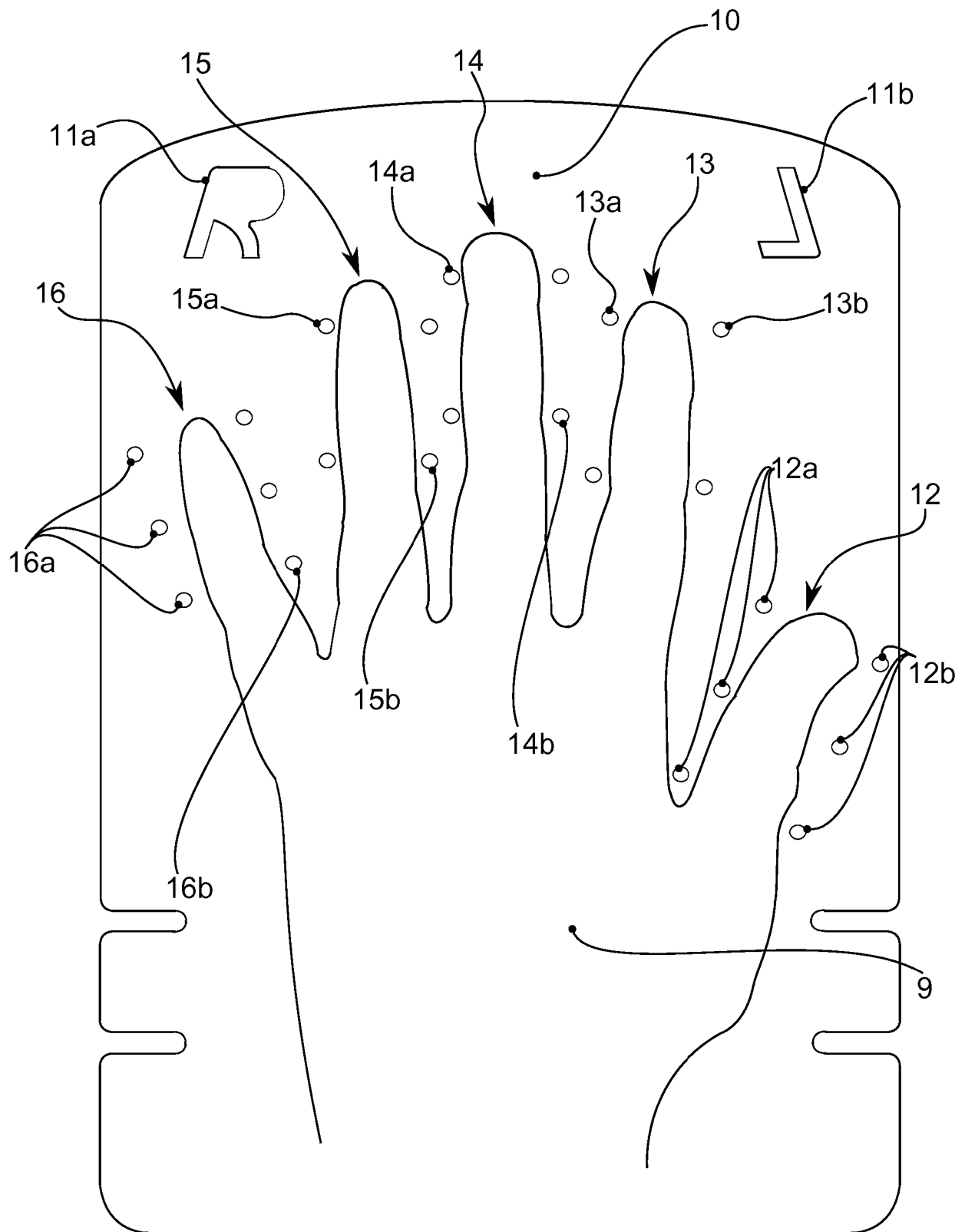
40

45

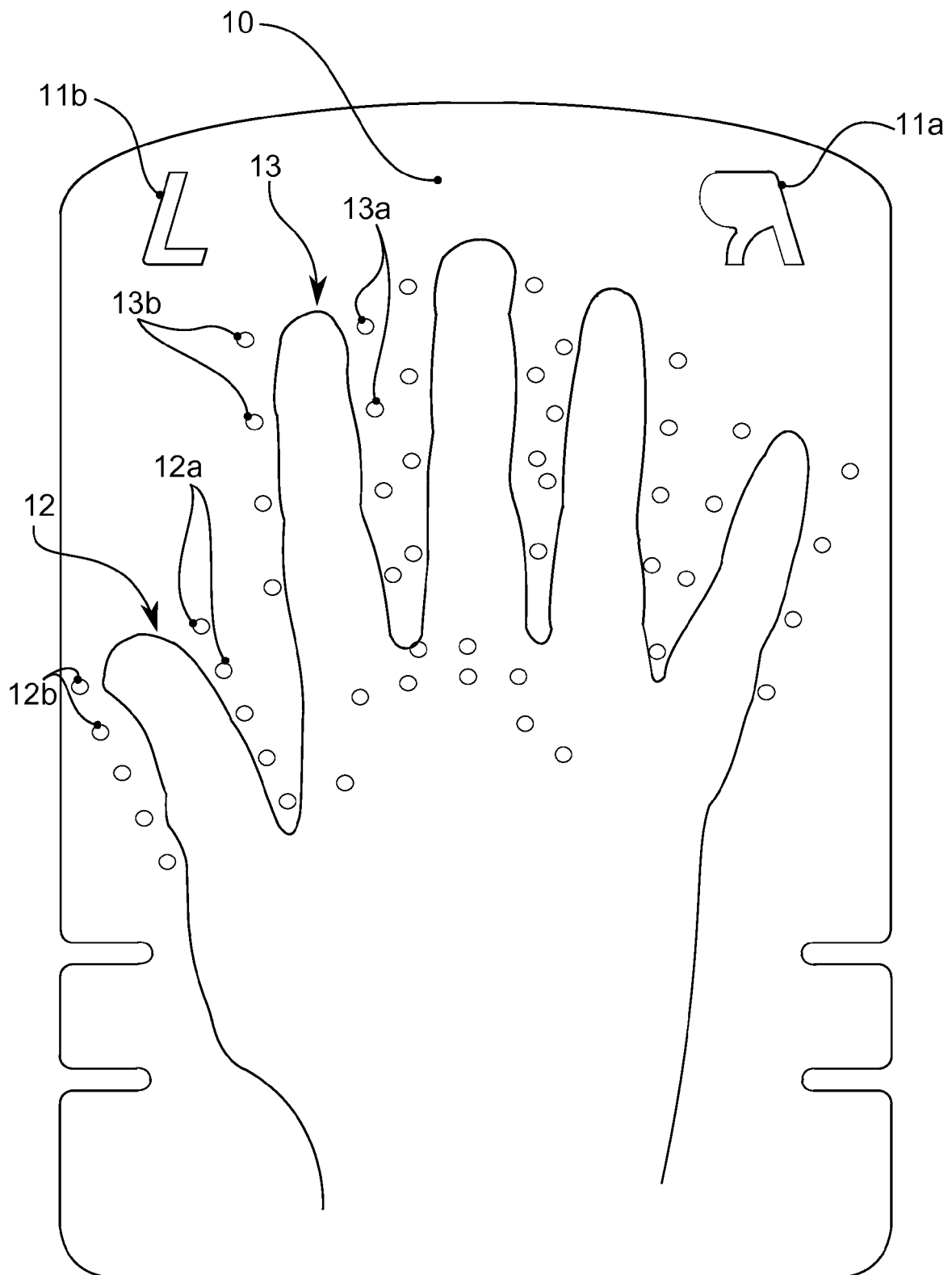
50

55

Figur 1



Figur 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 18 1182

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 74 04 172 U (F. L. FISCHER) 5. Februar 1974 (1974-02-05) * Seite 6, Absatz 2; Abbildung 1 * -----	1-12	INV. A61G13/12 A61G13/00
A	DE 197 49 247 A1 (KIRSTEN ALTMANN GMBH [DE]) 20. Mai 1999 (1999-05-20) * Abbildung 1 * -----	1-12	
A	US 5 813 977 A (HINCHLIFFE PETER W J [US] ET AL) 29. September 1998 (1998-09-29) * Abbildungen 16,17 * -----	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. November 2016	Prüfer Lee, Ronan
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 18 1182

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-11-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 7404172	U	05-02-1974	KEINE	

15	DE 19749247	A1	20-05-1999	KEINE	

	US 5813977	A	29-09-1998	US 5547463 A	20-08-1996
				US 5813977 A	29-09-1998

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 3762401 A [0005]
- US 20120211011 A1 [0006]