



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.05.2022 Patentblatt 2022/21

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04H 12/34^(2006.01) B66C 23/30^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21202613.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04H 12/342; B66C 23/30

(22) Anmeldetag: **14.10.2021**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Hanser, Andreas**
9981 Kals (AT)
• **Brunner, Gerhard**
4784 Schardenberg (AT)
• **Mayrhofer, Martin**
4490 St. Florian (AT)

(30) Priorität: **17.11.2020 AT 509972020**

(74) Vertreter: **Puchberger & Partner Patentanwälte**
Reichsratsstraße 13
1010 Wien (AT)

(71) Anmelder: **European Trans Energy GmbH**
1100 Wien (AT)

(54) **STOCKBAUMFÜHRUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stockbaumführung (4) umfassend eine Rahmenkonstruktion (1) sowie einen innerhalb der Rahmenkonstruktion (1) gebildeten Aufnahmebereich (2), wobei der Aufnahmebereich (2) dazu eingerichtet ist, einen Stockbaum (3) aufzunehmen und eine Bewegung der Stockbaumführung (4) entlang der Längserstreckungsrichtung (5) des

Stockbaums (3) zu ermöglichen. Die Erfindung betrifft ferner eine Anordnung einer erfindungsgemäßen Stockbaumführung (4) mit einem Stockbaum (3), eine Behelfskonstruktion sowie die Verwendung der Stockbaumführung (4) und ein Verfahren zum Betrieb einer Behelfskonstruktion.

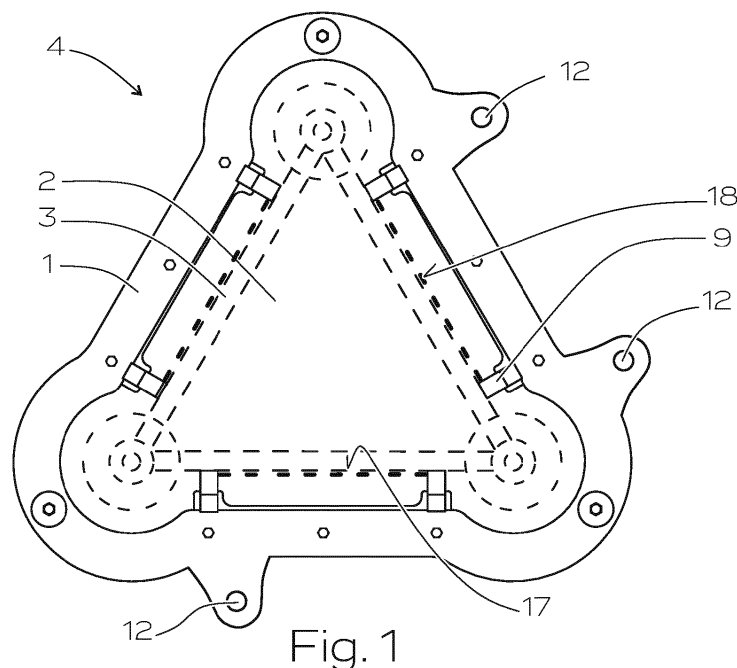


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stockbaumführung und eine Anordnung einer Stockbaumführung an einem Stockbaum. Ferner betrifft die Erfindung eine Behelfskonstruktion, die eine erfindungsgemäße Stockbaumführung bzw. Anordnung umfasst, die Verwendung der Stockbaumführung sowie ein Verfahren zum Bilden einer Behelfskonstruktion.

[0002] Stockbäume werden im Stand der Technik bei der Errichtung von Stahlgittermasten und anderen Konstruktionen eingesetzt. Derartige Stockbäume werden insbesondere in anspruchsvollem Terrain, wie Wäldern oder Gebirgsregionen, als Ersatz für herkömmliche Krane oder ähnliche Hebevorrichtungen eingesetzt. Stockbäume stellen somit behelfsmäßige Vorrichtungen dar, die sich üblicherweise einem bereits bestehenden Teil einer Konstruktion als Aufhängung bedienen. Im Verwendungszustand ist der Stockbaum meist an seinen Enden mittels Spannseilen mit dem aufzubauenden Mast oder der Konstruktion verbunden.

[0003] Im Stand der Technik bekannte Stockbäume weisen den Nachteil auf, dass diese nur bis zu einer bestimmten Konstruktionshöhe eingesetzt werden können. Dann wird eine Neupositionierung erforderlich, die üblicherweise arbeitsaufwändige Schritte erfordert.

[0004] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, diesen Nachteil des Standes der Technik zu überwinden und einen Stockbaum bereitzustellen, dessen Höhe in einfacherer und sicherer Weise beim Aufbau einer Mastkonstruktion oder einer ähnlichen Konstruktion angepasst werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst. Insbesondere wurde im Rahmen der vorliegenden Erfindung überraschenderweise festgestellt, dass eine Stockbaumführung die zuvor beschriebene Aufgabe lösen kann. Diese Stockbaumführung kann in einer Anordnung mit einem Stockbaum sowie in einer Behelfskonstruktion eingesetzt werden. Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird in gleicher Weise durch die Verwendung der Stockbaumführung und ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Betrieb einer Behelfskonstruktion gelöst.

[0006] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stockbaumführung umfassend eine Rahmenkonstruktion sowie einen innerhalb der Rahmenkonstruktion gebildeten Aufnahmebereich.

[0007] Bevorzugt ist vorgesehen, dass der Aufnahmebereich dazu eingerichtet ist, einen Stockbaum aufzunehmen und eine Bewegung der Stockbaumführung entlang der Längserstreckungsrichtung des Stockbaums zu ermöglichen. Die Geometrie des Aufnahmebereichs kann insbesondere an den jeweils verwendeten Stockbaum angepasst sein. Um die Vorteile der gegenständlichen Erfindung entfalten zu können, ist bevorzugt, dass der Aufnahmebereich der Stockbaumführung dazu ausgebildet ist, den Stockbaum zu umschließen, insbesondere vollständig zu umschließen.

[0008] Die Stockbaumführung ermöglicht eine Stabilisierung des Stockbaums, wodurch eine einfache Änderung der Höhe des Stockbaums erlaubt wird.

[0009] Insbesondere kann der Aufnahmebereich der Stockbaumführung den Stockbaum im Wesentlichen spielfrei umschließen, sodass bei bestimmungsgemäßer Anordnung des Stockbaums mit der Stockbaumführung im Wesentlichen nur eine lineare Relativbewegung zwischen dem Stockbaum und der Stockbaumführung ermöglicht ist.

[0010] Die Längserstreckungsrichtung des Stockbaums kann alternativ als Führungsrichtung bezeichnet werden. Insbesondere kann die erfindungsgemäße Stockbaumführung eine Führungsrichtung aufweisen, die sich in der bestimmungsgemäßen Verwendung der Stockbaumführung im Wesentlichen parallel zur Längserstreckungsrichtung des Stockbaums erstreckt.

[0011] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Rahmenkonstruktion der Stockbaumführung ein Oberteil und ein Unterteil sowie das Oberteil und das Unterteil verbindende Verbindungsstreben umfasst. Insbesondere sind das Oberteil und das Unterteil dazu ausgebildet, den Stockbaum zu umschließen.

[0012] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass an der dem Aufnahmebereich zugewandten Seite der Rahmenkonstruktion Gleitelemente angeordnet sind, wobei die Gleitelemente Anlagebereiche zur Anlage des Stockbaums bilden. Insbesondere können die Anlagebereiche den Aufnahmebereich begrenzen. Gegebenenfalls können die Gleitelemente teilweise oder vollständig einen Anlagebereich bilden.

[0013] In der bestimmungsgemäßen Verwendung der Stockbaumführung können die Anlagebereiche am Stockbaum bzw. an einer oder mehreren Außen- oder Seitenflächen des Stockbaums anliegen. Dadurch wird eine sichere und stabile Führung des Stockbaums ermöglicht.

[0014] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Gleitelemente im Wesentlichen parallel zur Längserstreckungsrichtung des Stockbaums verlaufend angeordnet sind. Die Gleitelemente können beispielsweise Streben sein, die an der Innenseite der Rahmenkonstruktion angeordnet sind. Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Gleitelemente im Wesentlichen parallel zur Führungsrichtung des Stockbaums verlaufend angeordnet sind.

[0015] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Gleitelemente einen Anlageabschnitt und zumindest einseitig, vorzugsweise beidseitig, einen Endabschnitt umfassen, wobei der Endabschnitt in einem Winkel zum Anlageabschnitt und vom Aufnahmebereich wegweisend angeordnet ist. In diesem Fall kann der Anlagebereich der Stockbaumführung durch die Anlageabschnitte der Gleitelemente gebildet sein.

[0016] Die von Aufnahmebereich wegweisenden, somit die nach außen weisenden, Endabschnitte werden bevorzugt eingesetzt, um ein unbeabsichtigtes Einhaken der Stockbaumführung in den Stockbaum zu verhindern. Dies ist insbesondere dann bevorzugt, wenn der Stock-

baum eine nach außen offene Gittermastkonstruktion ist.

[0017] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der Winkel zwischen dem Anlageabschnitt und dem Endabschnitt zwischen 5° und 60°, vorzugsweise zwischen 5° und 30°. Der Winkel kann gleichzeitig oder alternativ zwischen 5° und 60°, vorzugsweise zwischen 5° und 30° in Bezug auf die Längserstreckungsrichtung des Stockbaums betragen.

[0018] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der Endabschnitt in einem Winkel zur Führungsrichtung der Stockbaumführung angeordnet ist.

[0019] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Stockbaumführung wenigstens ein Befestigungselement umfasst, das zum Befestigen eines Verbindungsmittels an der Stockbaumführung ausgebildet ist. Gegebenenfalls sind mehrere Befestigungselemente zum Befestigen mehrerer Verbindungsmittel an der Stockbaumführung vorgesehen.

[0020] Das Befestigungselement oder die Befestigungselemente kann/können beispielsweise als Befestigungsfreistellung, etwa zum Befestigen eines Karabiners oder einer anderen Verbindungsvorrichtung, ausgeführt sein. Gegebenenfalls ist wenigstens ein Befestigungselement im Oberteil oder im Unterteil der Rahmenkonstruktion der Stockbaumführung angeordnet.

[0021] Die Erfindung betrifft ferner eine Anordnung einer erfindungsgemäßen Stockbaumführung an einem Stockbaum, wobei der Stockbaum im Aufnahmebereich der Stockbaumführung angeordnet ist. Bevorzugt ist in dieser Anordnung eine Relativbewegung zwischen Stockbaumführung und Stockbaum im Wesentlichen nur entlang eines Freiheitsgrades möglich, nämlich insbesondere entlang der Längserstreckungsrichtung des Stockbaums.

[0022] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der Stockbaum wenigstens drei Seitenflächen aufweist, die entlang der Längserstreckungsrichtung des Stockbaums verlaufen, und dass die Stockbaumführung eine der Anzahl der Seitenflächen entsprechende Anzahl an Anlagebereichen zur Anlage des Stockbaums umfasst. Dabei können die Anlagebereiche durch Gleitelemente an der dem Aufnahmebereich zugewandten Seite der Rahmenkonstruktion gebildet sein.

[0023] Dies bedeutet, dass der Aufnahmebereich der Stockbaumführung drei Anlagebereiche aufweisen kann, wenn der Stockbaum drei Seitenflächen aufweist, ferner auch vier Anlagebereiche bei vier Seitenflächen des Stockbaums.

[0024] Insbesondere kann die Geometrie des Aufnahmebereichs der Stockbaumführung an das Außenprofil des Stockbaums angepasst sein. Beispielsweise kann der Aufnahmebereich einen im Wesentlichen dreiecksförmigen Querschnitt aufweisen, wenn der Stockbaum ein dreiecksförmiges Außenprofil aufweist. Der Aufnahmebereich kann auch einen viereckförmigen Querschnitt aufweisen, wenn der Stockbaum ein viereckförmiges Außenprofil aufweist.

[0025] Ein Stockbaum im Sinne der vorliegenden Er-

findung kann insbesondere jede, vorzugsweise längsgestreckte, Konstruktion sein, die zur Verwendung in einer erfindungsgemäßen Anordnung geeignet ist. Gegebenenfalls ist der Stockbaum eine Mastkonstruktion oder eine mastartige Konstruktion.

[0026] Die Erfindung betrifft ferner eine Behelfskonstruktion umfassend eine erfindungsgemäße Anordnung, sowie einen Mastteil oder einen Mast, wobei die Stockbaumführung und der Stockbaum mittels Verbindungselementen mit dem Mastteil oder dem Mast verbunden sind.

[0027] Die Verbindungselemente können beispielsweise als Seile, Gurte, Ketten oder dergleichen ausgebildet sein oder diese umfassen.

[0028] Ein Mastteil kann beispielsweise ein Mast sein, der sich gerade in Bau befindet. Insbesondere kann ein Mastteil ein Mast sein, dessen Fundament bereits an der gewünschten Position angeordnet ist, der seine vollständige Höhe jedoch noch nicht erreicht hat.

[0029] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass ein erstes Verbindungselement zur Verbindung des Mastteils oder des Masts mit einem Oberende des Stockbaums vorgesehen ist, dass ein zweites Verbindungselement zur Verbindung des Mastteils oder des Masts mit einem Unterende des Stockbaums vorgesehen ist, und dass ein drittes Verbindungselement zur Verbindung des Mastteils oder des Masts mit der Stockbaumführung vorgesehen ist, wobei die Stockbaumführung zwischen Oberende und Unterende des Stockbaums angeordnet ist. Gegebenenfalls können mehrere erste Verbindungselemente vorgesehen sein. Gegebenenfalls können mehrere zweite Verbindungselemente vorgesehen sein. Gegebenenfalls können mehrere dritte Verbindungselemente vorgesehen sein.

[0030] Die Verbindungselemente können an jeweils geeigneten Stellen des Mastteils oder des Masts befestigt sein.

[0031] Gegebenenfalls ist das zweite Verbindungselement als Seilzug ausgebildet, sodass die Höhe des Stockbaums durch Längenänderung des zweiten Verbindungselements angepasst werden kann. Das zweite Verbindungsmittel kann an einer Befestigungsstelle des Mastteil oder des Masts befestigt sein und über Führungseinrichtungen am Unterende des Stockbaums sowie am Mastteil oder am Mast zu einer Aufrolleinrichtung, beispielsweise einer Winde, geführt sein.

[0032] Gegebenenfalls können die Verbindungselemente an der Anschlussebene des Mastteils angeordnet sein. Die Anschlussebene ist insbesondere jene Ebene des Masts, an der weitere Mastelemente angebaut werden sollen.

[0033] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass wenigstens ein Verbindungselement ein Spannelement umfasst. Das Spannelement kann ein Mittel sein, das dazu ausgebildet ist, ein Verbindungselement gegenüber dem Mastteil oder dem Mast in Spannung zu bringen.

[0034] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Stockbaumführung in der erfindungsgemäßen Behelfsa-

nordnung beabstandet vom Boden bzw. vom Fundament des Mastteils oder des Masts angeordnet ist.

[0035] Gegebenenfalls kann vorgesehen sein, dass der Stockbaum relativ zum Mastteil oder zum Mast schräggestellt ist, sodass der Stockbaum bevorzugt als kranähnliche Vorrichtung eingesetzt werden kann. Gegebenenfalls können am Stockbaum auch Zugvorrichtungen, beispielsweise ein Seilzug, vorgesehen sein, die zum Anheben von Bauteilen, Mastelementen und dergleichen dienen. Gegebenenfalls können die Zugvorrichtungen über Umlenkrollen oder ähnliche Umlenkeinrichtungen am Stockbaum umgelenkt werden.

[0036] Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung einer erfindungsgemäßen Stockbaumführung in einer erfindungsgemäßen Anordnung und/oder in einer erfindungsgemäßen Behelfskonstruktion.

[0037] Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Betrieb einer Behelfskonstruktion mit einem Stockbaum unter Verwendung einer erfindungsgemäßen Stockbaumführung, umfassend die folgenden Schritte:

- Einführen des Stockbaums in die Stockbaumführung,
- Befestigen mittels Verbindungselementen des Stockbaums und der Stockbaumführung an einem Mastteil oder einem Mast in einer ersten Position, und
- Verlagern des Stockbaums in eine zweite Position durch Führen des Stockbaums durch die Stockbaumführung.

[0038] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass durch das Verlagern des Stockbaums die Höhe des Stockbaums verändert wird.

[0039] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Verlagern des Stockbaums durch Veränderung der Länge von Verbindungselementen erfolgt, die den Stockbaum, insbesondere ein Oberende des Stockbaums und ein Unterende des Stockbaums, mit dem Mastteil oder dem Mast verbinden.

[0040] Insbesondere bleibt die relative Position zwischen Mastteil bzw. Mast und Stockbaumführung beim Schritt des Verlagerns des Stockbaums im Wesentlichen konstant.

[0041] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Verfahren nach dem Schritt des Verlagerns des Stockbaums einen weiteren Schritt des Verlagerns der Stockbaumführung umfasst. Dadurch können Masten errichtet werden, deren Höhe weit über der Länge des Stockbaums liegt, ohne dass der Stockbaum während des Aufbaus des Masten abgesetzt werden muss.

[0042] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen, der Beschreibung des Ausführungsbeispiels und den Figuren.

[0043] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand eines exemplarischen Ausführungsbeispiels im Detail erläutert. Dieses Ausführungsbeispiel dient lediglich zur Veranschaulichung der vorliegenden Erfindung

und soll den Schutzbereich der

[0044] Patentansprüche nicht einschränken.

[0045] Es zeigen:

5 Fig. 1 eine schematische Aufsicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Stockbaumführung;

10 Fig. 2 eine schematische seitliche Ansicht des Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Stockbaumführung;

15 Fig. 3 eine schematische Ansicht einer Behelfskonstruktion mit der Stockbaumführung des Ausführungsbeispiels, wobei sich der Stockbaum in einer ersten Position befindet; und

20 Fig. 4 der schematischen Ansicht einer Behelfskonstruktion aus Fig. 3, wobei sich der Stockbaum in einer zweiten Position befindet.

[0046] Fig. 1 und 2 zeigen schematische Darstellungen eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Stockbaumführung 4 in unterschiedlichen Ansichten. Die die beiden Figuren dieselbe Konstruktion zeigen, werden dieser zur besseren Übersichtlichkeit in einer gemeinsamen Beschreibung erläutert.

25 **[0047]** Die Stockbaumführung 4 gemäß diesem Ausführungsbeispiel umfasst eine Rahmenkonstruktion 1, die einen Aufnahmebereich 2 umgibt. Die Rahmenkonstruktion 1 umfasst ihrerseits ein Oberteil 6 und ein Unterteil 7, die von drei Verbindungsstreben 8 zusammengehalten werden. Oberteil 6 und Unterteil 7 sind zusätzlich durch Gleitelemente 9 verbunden, wobei in diesem Ausführungsbeispiel sechs Gleitelemente 9 vorgesehen sind.

30 **[0048]** Der Aufnahmebereich 2 der Stockbaumführung 4 dieses Ausführungsbeispiels ist zur Aufnahme eines Stockbaums 3 mit im Wesentlichen dreiecksförmiger Außenkontur ausgebildet. In den Fig. 1 und 2 ist der Stockbaum 3 in gestrichelten Linien dargestellt, da er keinen Teil der Stockbaumführung 4 bildet.

35 **[0049]** Entsprechend seiner im Wesentlichen dreieckigen Form weist der Stockbaum 3 drei Seitenflächen 17 auf, die entlang seiner Längserstreckungsrichtung 5 verlaufen. Der hier dargestellte Stockbaum 3 ist eine Mastkonstruktion.

40 **[0050]** Korrespondierend zu den drei Seitenflächen 17 des Stockbaums 3 weist die Stockbaumführung 4 an den Rändern des Aufnahmebereichs 2 drei Anlagebereiche 18 auf, an welchen die Seitenflächen 17 des Stockbaums 3 anliegen. Die Anlagebereiche 18 werden durch die Anlageabschnitte 10 der Gleitelemente 9 gebildet, wobei in jedem der drei Anlagebereiche 18 zwei im Wesentlichen parallel zur Längserstreckungsrichtung 5 des Stockbaums 3 erlaufende Gleitelemente 9 vorgesehen sind.

45 **[0051]** Jedes der Gleitelemente 9 weist neben dem parallel zur Längserstreckungsrichtung 5 des Stockbaums 3 verlaufenden Anlageabschnitt 10 an beiden Enden einen winkelig angeordneten Endabschnitt 11 auf, der in diesem Beispiel in einem Winkel α von etwa 10° relativ

zur Längserstreckungsrichtung 5 bzw. zum Anlageabschnitt 10 vom Aufnahmebereich 2 weg weist. Die abgewinkelten Endabschnitte sollen ein Einhaken der Gleitelemente 9 in die Gitterstruktur des Stockbaums 3 verhindern, wenn die Führung 4 entlang des Stockbaums 3 bewegt wird.

[0052] Durch die Ausgestaltung des Aufnahmebereichs 2 kann die Stockbaumführung 4 im Wesentlichen nur in einer linearen Bewegung entlang des Stockbaums 3 geführt werden, somit mit im Wesentlichen nur einem Freiheitsgrad. "Im Wesentlichen" bedeutet in diesem Zusammenhang, dass ein gewisses Spiel für die erfindungsgemäße Funktion zulässig ist, solange die Stabilität der Führung dadurch nicht beeinträchtigt wird.

[0053] In diesem Ausführungsbeispiel sind an der Rahmenkonstruktion 1, insbesondere am Oberteil 6, Befestigungselemente 12 in Form von Freistellungen vorgesehen. Diese dienen der Befestigung von Verbindungselementen 13, wie nachfolgend näher erläutert.

[0054] Die Längserstreckungsrichtung 5 und die Führungsrichtung 21 der Stockbaumführung 4 verlaufen in diesem Ausführungsbeispiel im Wesentlichen parallel zueinander.

[0055] In anderen, nicht dargestellten Ausführungsformen kann die Stockbaumführung 4 andere Geometrien aufweisen. Insbesondere kann die Geometrie des Aufnahmebereichs 2 in Größe und Form an den jeweils eingesetzten Stockbaum angepasst sein, ohne vom Grundgedanken der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

[0056] Die Kombination der Stockbaumführung 4 und des Stockbaums 3, wie in den Fig. 1 und 2 gezeigt, stellt auch ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Anordnung und der erfindungsgemäßen Verwendung bereit.

[0057] Fig. 3 und 4 zeigen schematische Ansichten einer Behelfskonstruktion mit der Stockbaumführung 4 des zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiels, mit dem Stockbaum 3 in einer ersten bzw. einer zweiten Position. Die Konstruktionsdetails der Stockbaumführung 4 werden an dieser Stelle nicht nochmals erläutert. Dementsprechend ist die Stockbaumführung 4 in den Fig. 3 und 4 auch nur schematisch dargestellt.

[0058] Es ist ein Mastteil 14 dargestellt, wobei der Mastteil 14 ein im Aufbau befindlicher Mast ist. Der Mast wird in gebirgigem Gelände gebaut, sodass zu dessen Aufbau keine externen Kräne oder vergleichbare Hebevorrichtungen zur Verfügung stehen. Daher wird als Alternative eine Stockbaumkonstruktion wie in den Fig. 3 und 4 eingesetzt, die zum Anheben weiterer Mastteile verwendet wird. Diese gesamte Anordnung, umfassend den Stockbaum 3, die Stockbaumführung 4 sowie den Mastteil 14 ist als Behelfskonstruktion im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verstehen.

[0059] An dem Mastteil 14 ist ein Stockbaum 3 befestigt. Die Verbindung zwischen Mastteil 14 und Stockbaum 3 ist in diesem Ausführungsbeispiel mit Verbindungsmitteln 13 realisiert, die als Gurte ausgebildet sind. Einerseits sind erste Verbindungsmittel 13' zwischen

dem Mastteil 14 und dem Oberende 15 des Stockbaums 3 angeordnet, andererseits sind zweite Verbindungsmittel 13" zwischen dem Mastteil 14 und dem Unterende 16 des Stockbaums 3 angeordnet. Die ersten Verbindungsmittel 13' werden mittels Spannelementen 19, in diesem Ausführungsbeispiel in Form von Ratschenvorrichtungen, in Spannung gebracht. Die ersten Verbindungsmittel 13' sind an der Anschlussebene 22 mit dem Mastteil 14 verbunden. Die Anschlussebene 22 ist jene Ebene, auf die neue Mastelemente 23 aufgesetzt werden, wie in Fig. 4 dargestellt.

[0060] Die zweiten Verbindungsmittel 13" sind unterhalb der Anschlussebene mit dem Mastteil 14 verbunden und als durchgängiges Zugelement ausgeführt, das von einem Befestigungspunkt 24 über Führungsrollen 25 am Unterende 16 des Stockbaums 3, am Mastteil 14 sowie im Bereich des Bodens zu einer Winde 26 geführt ist. Durch Aufrollen des zweiten Verbindungsmittels 13" auf die Winde 26 wird dieses verkürzt und der Stockbaum 3 wird angehoben.

[0061] Zusätzlich ist in dieser erfindungsgemäßen Behelfskonstruktion die Stockbaumführung 4 der Erfindung am Stockbaum 3 angeordnet. Diese befindet sich zwischen Oberendet 15 und Unterende 16 des Stockbaums 3 und wird über dritte Verbindungsmittel 13"', ebenfalls in Form von Gurten mit Spannelementen 19, in Position gehalten. Die Verbindungsmittel 13"' sind in der Anschlussebene 22 des Mastteils befestigt.

[0062] Mit der Behelfskonstruktion können nach deren Aufbau weitere Mastelemente angehoben und an die gewünschte Stelle gebracht werden, bis die gewünschte Höhe des Masts erreicht ist.

[0063] Die Behelfskonstruktion wird insbesondere durch Einführen des Stockbaums 3 in die Stockbaumführung 4 und Befestigen von Stockbaum 3 und Führung 4 mittels Verbindungselementen 13 am Mastteil 14 bereitgestellt. Dies stellt eine erste Position der Behelfskonstruktion dar.

[0064] Nach weiterem Aufbau des Mastteils 14, dargestellt in Fig. 4 durch die Zusatzhöhe 20, reicht die Länge des Stockbaums 3 nicht mehr aus, um ihn sinnvoll zum Anheben weiterer Mastelemente einzusetzen. Daher ist eine Erhöhung des Stockbaums 3 erforderlich. Dies erfolgt durch Längenveränderung, insbesondere Verkürzung bzw. Aufrollen auf die Winde 26, des zweiten Verbindungsmittels 13", wodurch der Stockbaum 3 an der Stockbaumführung 4 entlang der Führungsrichtung 21 nach oben gleitet. Das zweite Verbindungsmittel 13" wirkt dabei als Seilzug. Die Stockbaumführung 4 stellt dabei eine im Wesentlichen positionsstabile Führung bereit. Nach dem Verlagern des Stockbaums 3 befindet sich dieser in einer zweiten Position, die ausreicht um weitere Elemente des Masts mit dem Stockbaum anheben zu können.

[0065] Sowohl in der ersten Position als auch in der zweiten Position ist die Stockbaumführung 4 vom Boden beanstandet angeordnet.

[0066] Falls erforderlich kann in einem weiteren Schritt

auch die Position der Stockbaumführung 4 verändert werden. Insbesondere kann die Stockbaumführung 4 mit den Verbindungsmitteln 13''' an der neuen Anschlussebene befestigt werden. Auch die Position der ersten Verbindungsmittel 13' und der zweiten Verbindungsmittel 13'' kann verändert werden.

[0067] Der Stockbaum 3 kann auch schräggestellt werden (nicht dargestellt), um diesen als kranähnliche Konstruktion einzusetzen. Zum Anheben von Mastelementen kann eine Hebevorrichtung vorgesehen sein.

Bezugszeichenliste

[0068]

1	Rahmenkonstruktion
2	Aufnahmebereich
3	Stockbaum
4	Stockbaumführung
5	Längserstreckungsrichtung
6	Oberteil
7	Unterteil
8	Verbindungsstrebe
9	Gleitelement
10	Anlageabschnitt
11	Endabschnitt
12	Befestigungselement
13	Verbindungsmittel
13'	erstes Verbindungsmittel
13''	zweites Verbindungsmittel
13'''	drittes Verbindungsmittel
14	Mastteil
15	Oberende
16	Unterende
17	Seitenfläche
18	Anlagebereich
19	Spannelement
20	Zusatzhöhe
21	Führungsrichtung
22	Anschlussebene
23	Mastelement
24	Befestigungspunkt
25	Führungsrolle
26	Winde

α Winkel

Patentansprüche

1. Stockbaumführung umfassend eine Rahmenkonstruktion (1) sowie einen innerhalb der Rahmenkonstruktion (1) gebildeten Aufnahmebereich (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmebereich (2) dazu eingerichtet ist, einen Stockbaum (3) aufzunehmen und eine Bewegung der Stockbaumführung (4) entlang der Längserstreckungsrichtung (5) des Stockbaums (3) zu ermöglichen.

2. Stockbaumführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenkonstruktion (1) ein Oberteil (6) und ein Unterteil (7) sowie das Oberteil (6) und das Unterteil (7) verbindende Verbindungsstreben (8) umfasst.

3. Stockbaumführung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der dem Aufnahmebereich (2) zugewandten Seite der Rahmenkonstruktion (1) Gleitelemente (9) angeordnet sind, wobei die Gleitelemente (9) Anlagebereiche (18) zur Anlage des Stockbaums (3) bilden.

4. Stockbaumführung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitelemente (9) im Wesentlichen parallel zur Längserstreckungsrichtung (5) des Stockbaums (3) verlaufend angeordnet sind.

5. Stockbaumführung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitelemente (9) einen Anlageabschnitt (10) und zumindest einseitig, vorzugsweise beidseitig, einen Endabschnitt (11) umfassen, wobei der Endabschnitt (11) in einem Winkel (α) zum Anlageabschnitt (10) und vom Aufnahmebereich (2) wegweisend angeordnet ist.

6. Stockbaumführung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (α) zwischen 5° und 60° , vorzugsweise zwischen 5° und 30° , in Bezug auf den Anlageabschnitt (10) beträgt.

7. Stockbaumführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stockbaumführung (4) wenigstens ein Befestigungselement (12) umfasst, das zum Befestigen eines Verbindungsmittels (13) an der Stockbaumführung (4) ausgebildet ist.

8. Anordnung einer Stockbaumführung (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 an einem Stockbaum (3), wobei der Stockbaum (3) im Aufnahmebereich (2) der Stockbaumführung (4) angeordnet ist.

9. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stockbaum (3) wenigstens drei Seitenflächen (17) aufweist, die entlang der Längserstreckungsrichtung (5) des Stockbaums (3) verlaufen, und dass die Stockbaumführung (4) eine der Anzahl der Seitenflächen (17) entsprechende Anzahl an Anlagebereichen (18) zur Anlage des Stockbaums (3) umfasst, wobei die Anlagebereiche (18) durch Gleitelemente (9) an der dem Aufnahmebereich (2) zugewandten Seite der Rahmenkonstruktion (1) gebildet sind.

10. Behelfskonstruktion umfassend eine Anordnung nach Anspruch 8 oder 9, sowie einen Mastteil (14) oder einen Mast, wobei die Stockbaumführung (4)

und der Stockbaum (5) mittels Verbindungselementen (13) mit dem Mastteil (14) oder dem Mast verbunden sind.

11. Behelfskonstruktion nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Verbindungselement (13') zur Verbindung des Mastteils (14) oder des Masts mit einem Oberende (15) des Stockbaums (3) vorgesehen ist, dass ein zweites Verbindungselement (13'') zur Verbindung des Mastteils (14) oder des Masts mit einem Unterende (16) des Stockbaums (3) vorgesehen ist, und dass ein drittes Verbindungselement (13''') zur Verbindung des Mastteils (14) oder des Masts mit der Stockbaumführung (4) vorgesehen ist, wobei die Stockbaumführung (4) zwischen Oberende (15) und Unterende (16) des Stockbaums (3) angeordnet ist. 5
12. Behelfskonstruktion nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Verbindungselement (13, 13', 13'', 13''') ein Spannelement (19) umfasst. 10
13. **Verwendung** einer Stockbaumführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7 in einer Anordnung nach Anspruch 8 oder 9 und/oder in einer Behelfskonstruktion nach Anspruch 10, 11 oder 12. 15
14. **Verfahren** zum Betrieb einer Behelfskonstruktion mit einem Stockbaum unter Verwendung einer Stockbaumführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, umfassend die folgenden Schritte: 20
 - a. Einführen des Stockbaums in die Stockbaumführung, 25
 - b. Befestigen mittels Verbindungselementen des Stockbaums und der Stockbaumführung an einem Mastteil oder einem Mast in einer ersten Position, und
 - c. Verlagern des Stockbaums in eine zweite Position durch Führen des Stockbaums durch die Stockbaumführung. 30
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Verlagern des Stockbaums die Höhe des Stockbaums verändert wird. 35

50

55

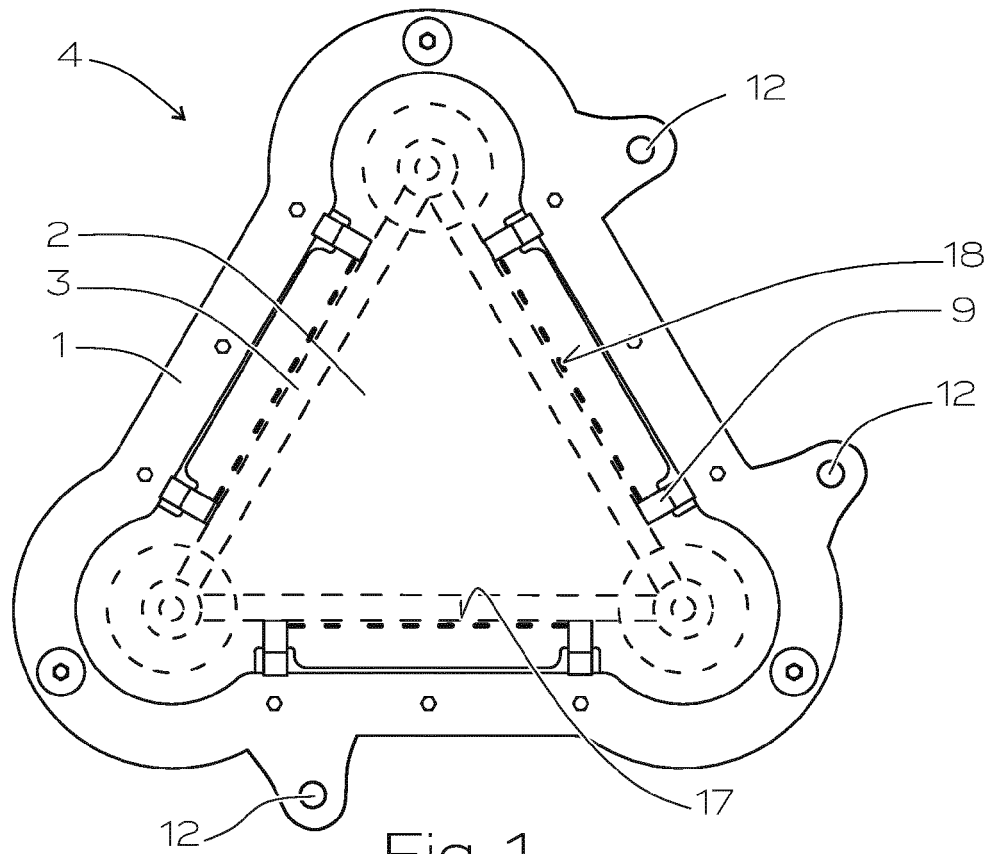


Fig. 1

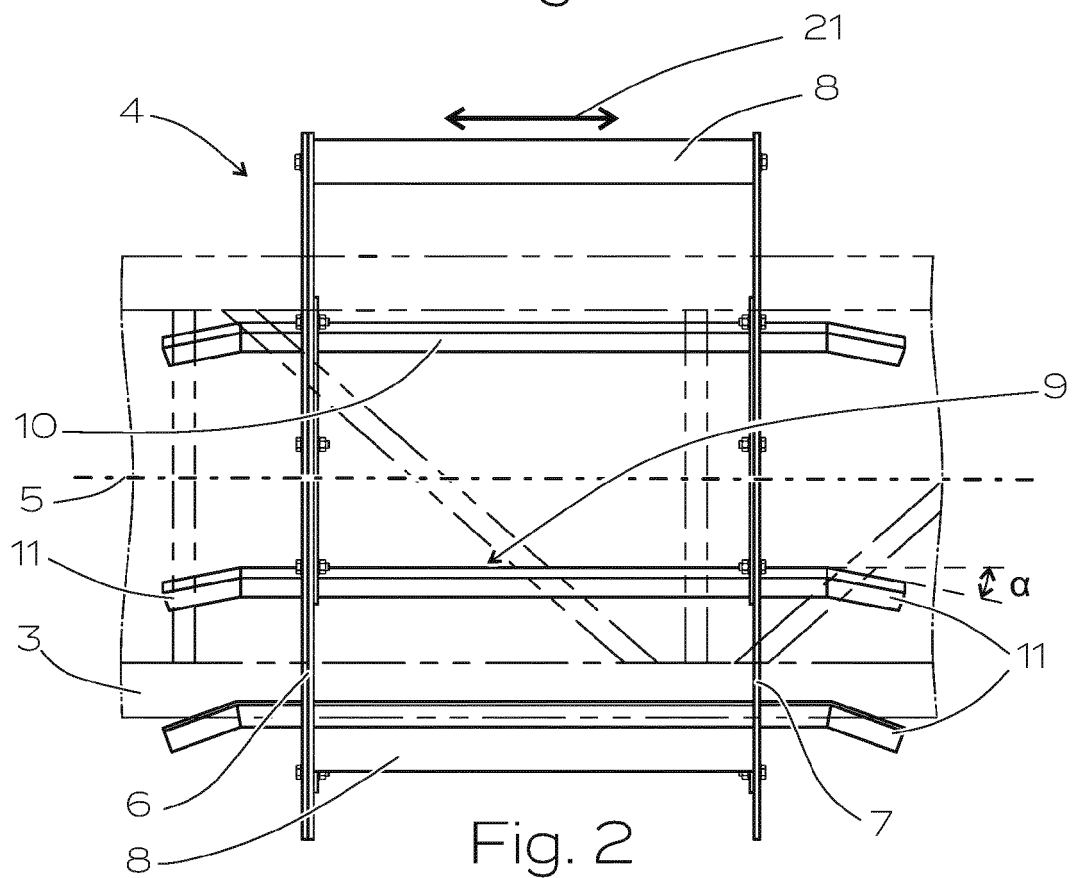


Fig. 2

Fig. 3

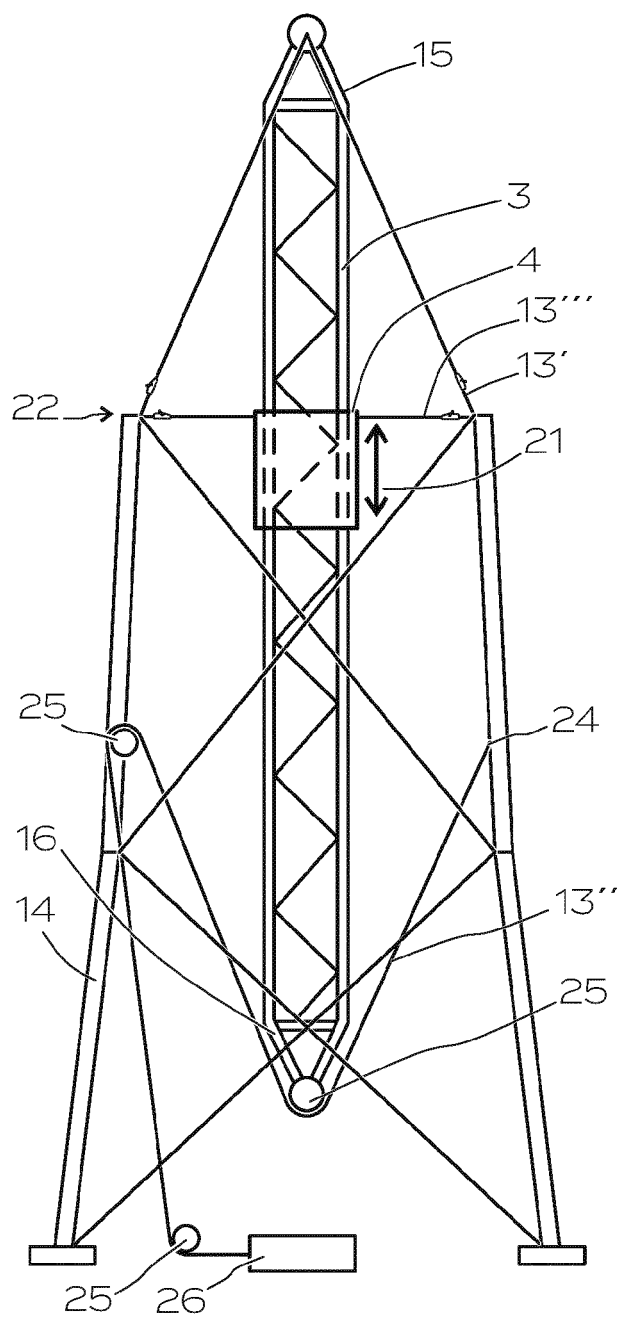
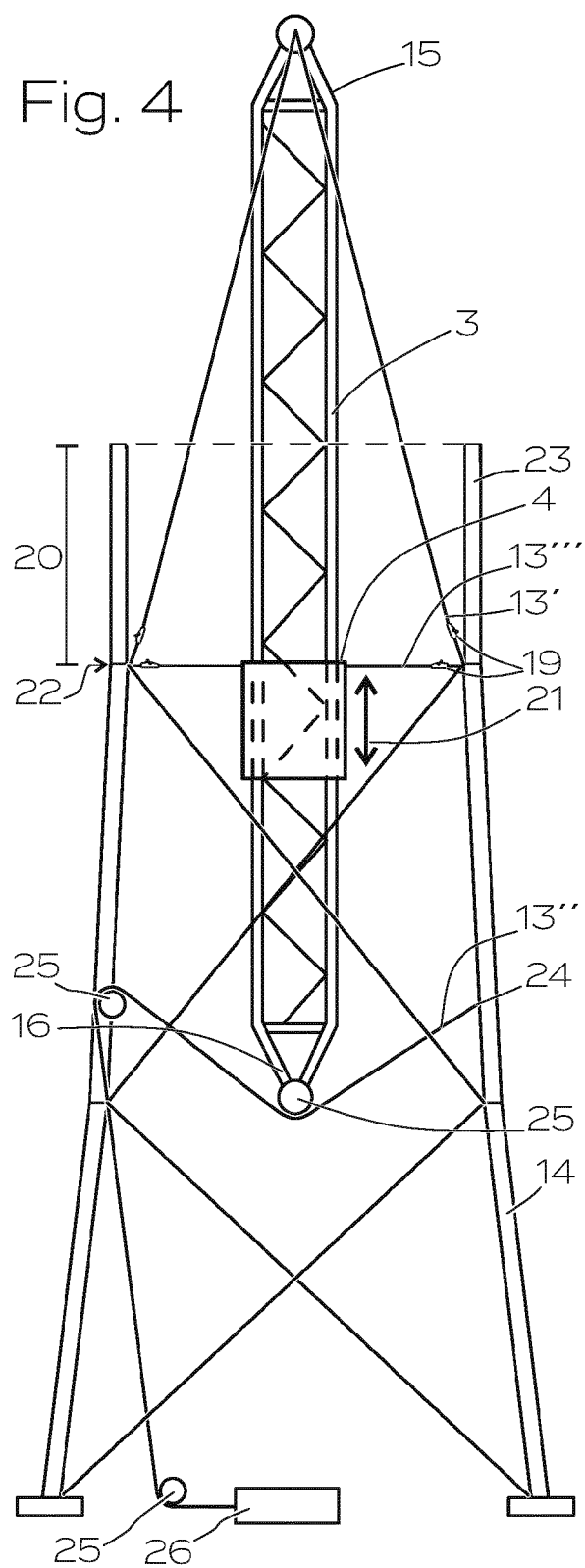


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 2613

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 247 925 A2 (ABB PATENT GMBH [DE]) 9. Oktober 2002 (2002-10-09)	1-4, 7-14	INV. E04H12/34
A	* Absätze [0011] - [0014]; Abbildungen 1-5 *	5, 6, 15	B66C23/30

X	CN 108 775 196 A (STATE GRID JIANGSU ELECTRIC POWER CO LTD ET AL.) 9. November 2018 (2018-11-09) * Abbildungen 1-4 *	1-15	

X	CN 109 252 733 A (CHINA GEZHOUBA GROUP POWER CO LTD) 22. Januar 2019 (2019-01-22) * Abbildungen 1, 3, 4 *	1, 7, 8, 10, 13-15	

A	CN 109 610 922 A (STATE GRID TIBET ELECTRIC POWER CO LTD ET AL.) 12. April 2019 (2019-04-12) * Abbildung 1 *	1-15	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04H B66F B66C F03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. März 2022	Prüfer Decker, Robert
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 21 20 2613

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

11-03-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1247925 A2	09-10-2002	DE 10117399 A1 EP 1247925 A2	10-10-2002 09-10-2002
CN 108775196 A	09-11-2018	KEINE	
CN 109252733 A	22-01-2019	KEINE	
CN 109610922 A	12-04-2019	KEINE	

EPO FORM P0461

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