

(19)



(11)

EP 3 933 132 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2022 Patentblatt 2022/01

(51) Int Cl.:
E04B 1/41 (2006.01) **E04B 1/38 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **21177779.2**

(22) Anmeldetag: **04.06.2021**

(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

(71) Anmelder: **Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG
32139 Spenge (DE)**

(72) Erfinder: **MODERSOHN, Wilhelm Jochen Peter
32139 Spenge (DE)**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

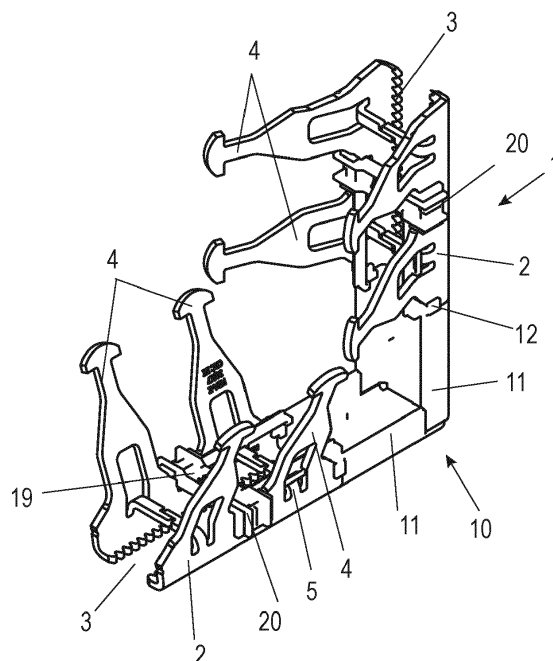
(30) Priorität: **03.07.2020 DE 102020117639**

(54) **ANKERSCHIENENANORDNUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES
GUSSKÖRPERS**

(57) Eine Ankerschienenanordnung (1) umfasst eine erste und eine zweite Ankerschiene (2), die jeweils eine Nut (3) zur Aufnahme von Befestigungsmitteln und in einem Gusskörper verankerbare Ankerstege (4) aufweisen, wobei die erste und zweite Ankerschiene (2) in Längsrichtung winklig zueinander ausgerichtet sind, wo-

bei die erste und zweite Ankerschiene (2) über einen Eckverbinder (10) miteinander verbunden sind, der mit dem ersten Ende mit der ersten Ankerschiene (2) und einem zweiten Ende mit der zweiten Ankerschiene (2) verbunden ist. Dadurch lassen sich die beiden Ankerschienen exakt in einem Gusskörper positionieren.

Fig. 1A

**EP 3 933 132 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ankerschienenanordnung mit einer ersten und einer zweiten Ankerschiene, die jeweils eine Nut zur Aufnahme von Befestigungsmitteln und in einem Gusskörper verankerbare Ankerstege aufweisen, wobei die erste und zweite Ankerschiene in Längsrichtung winklig zueinander ausgerichtet sind, und ein Verfahren zur Herstellung eines Gusskörpers aus Beton.

[0002] Die DE 10 2012 216 957 A1 offenbart eine Ankerschienenanordnung mit einem Betonkörper, bei der zwei Ankerschienen winklig zueinander ausgerichtet sind und mit Ankerelementen in dem Betonkörper verankert sind, die von der Ankerschiene hervorstehen. Jede Ankerschiene weist eine Nut zur Aufnahme von Befestigungsmitteln auf, und die hervorstehenden Ankerstege sind in unterschiedlichen Ebenen angeordnet. Bei einer solchen Ankerschienenanordnung besteht das Problem, die Ankerschienen exakt in dem Baukörper auszurichten. Jede Ankerschiene muss einen Mindestabstand von einer Ecke einhalten, damit die Festigkeitsanforderungen gewährleistet sind. Zudem muss jede Ankerschiene an einer Schalung vor dem Vergießen ausgerichtet werden, was die Herstellung des Betonkörpers vergleichsweise aufwändig macht.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Ankerschienenanordnung und ein Verfahren zur Herstellung eines Gusskörpers aus Beton zu schaffen, die eine einfache Ausrichtung von zwei winklig angeordneten Ankerschienen ermöglichen.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einer Ankerschienenanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 14 gelöst.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Ankerschienenanordnung sind zwei Ankerschienen in Längsrichtung winklig zueinander ausgerichtet, wobei die Ankerschienen über einen Eckverbinder miteinander verbunden sind und ein erstes Ende des Eckverbinders mit der ersten Ankerschiene und ein zweites Ende des Eckverbinders mit der zweiten Ankerschiene verbunden ist. Über den Eckverbinder erfolgt somit eine Ausrichtung der beiden Ankerschienen relativ zueinander, wobei über den Eckverbinder auch der Abstand von einem Eckbereich eines späteren Baukörpers vorgegeben wird, da der Eckverbinder als Abstandshalter dient. Dies vereinfacht die Montage und gewährleistet eine genaue Positionierung der Ankerschienen.

[0006] Vorzugsweise ist eines der beiden Enden des Eckverbinders auf oder in die erste Ankerschiene auf- und/oder eingesteckt. Dadurch kann eine einfache Fixierung des Eckverbinders an einer Ankerschiene erfolgen, wobei ein Ende des Eckverbinders vorzugsweise klemmend oder rastend an einer Ankerschiene fixiert ist. Hierdurch ist eine werkzeugfreie Montage des Eckverbinders an den Ankerschienen möglich.

[0007] Der Eckverbinder weist vorzugsweise zwei winklig angeordnete leistenförmige Schenkel auf, die jeweils mit einer Ankerschiene in Längsrichtung fluchtend angeordnet sind. Dabei können die beiden Schenkel verschwenkbar aneinander gehalten sein, so dass die Ankerschienen in Längsrichtung flexibel montiert werden können, je nachdem, in welchem Winkel die Ecke des Baukörpers gestaltet werden soll. Die beiden Schenkel können optional über ein Filmscharnier miteinander verbunden sein, beispielsweise wenn der Eckverbinder einstückig ausgebildet ist. Alternativ kann eine verschwenkbare Lagerung der beiden Schenkel durch Ausbilden einer Drehachse zwischen zwei Teilen des Eckverbinders erfolgen, beispielsweise durch Zusammenstecken von zwei separat hergestellten Schenkeln des Eckverbinders. Dadurch kann der Eckverbinder leicht montiert werden.

[0008] Der Eckverbinder ist vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt und dient nur zur Positionierung der beiden Ankerschienen, die dann nach Herstellung des Gusskörpers zur Festlegung von Befestigungsmitteln dienen.

[0009] Zur sicheren Fixierung eines Schenkels des Eckverbinders ist vorzugsweise ein Bügel vorgesehen, der ein Abziehen des Schenkels von der Ankerschiene verhindert. Der Bügel kann beispielsweise hinter einem endseitigen Ankersteg die Ankerschiene umgreifen, so dass der endseitige Ankersteg einen Anschlag ausbildet, um den Bügel gegen ein Abziehen von der Ankerschiene zu sichern. Zusätzlich oder alternativ können an dem Ende des Schenkels auch andere Rastelemente, Klemmelemente oder Befestigungsmittel vorgesehen sein, um das Ende sicher an der Ankerschiene zu fixieren.

[0010] In einer einfachen Ausgestaltung des Eckverbinders kann dieser aus mindestens zwei klemmend oder rastend aneinander festlegbaren Teilen hergestellt sein. Vorzugsweise sind die beiden Teile des Eckverbinders baugleich ausgebildet und können auf unterschiedliche Weise in einem Eckbereich zusammengesteckt werden, so dass der Eckverbinder wahlweise für Außenecken eines Baukörpers als auch für Innenecken eines Baukörpers einsetzbar ist. Hierfür können Laschen über eine Sollbruchstelle von dem Schenkel abtrennbar sein. Bei einer Außenecke sind die Ankerstege der beiden Ankerschienen einander zugewandt, während bei einer Innenecke die Ankerstege voneinander wegweisen.

[0011] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist ein erster Schenkel des Eckverbinders in die Nut der ersten Ankerschiene und ein zweiter Schenkel des Eckverbinders in die Nut der zweiten Ankerschiene eingesteckt. Die Überlappung der Schenkel mit den Ankerschienen kann beispielsweise zwischen 2 mm bis 100 mm, insbesondere 10 mm bis 50 mm, betragen.

[0012] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung eines Gusskörpers aus Beton werden zunächst zwei Ankerschienen bereitgestellt, die jeweils eine Nut oder einen Kanal zur Aufnahme von Befestigungsmitteln und in einem

Gusskörper verankerbare Ankerstege aufweisen, wobei die erste und zweite Ankerschiene über einen Eckverbinder miteinander verbunden werden, der mit einem ersten Ende mit der ersten Ankerschiene und mit einem zweiten Ende mit der zweiten Ankerschiene verbunden ist. Die Ankerschienenanordnung mit den beiden Ankerschienen und dem Eckverbinder wird an einer Schalung fixiert, um dann einen Gusskörper um die Ankerschienen und den Eckverbinder zu gießen. Die Ankerschienenanordnung kann dabei sowohl an einer inneren Ecke des Bauwerks als auch an einer äußeren Ecke angeordnet sein. Nach dem Gießen kann dann die Schalung entfernt werden, um Befestigungsmittel an den beiden Ankerschienen festzulegen.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1A bis 1 D mehrere Ansichten einer ersten Ausführungsform einer Ankerschienenanordnung;

Figuren 2A bis 2D mehrere Ansichten einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ankerschienenanordnung;

Figuren 3A bis 3C mehrere Ansichten eines dritten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Ankerschienenanordnung;

Figuren 4A bis 4C mehrere Ansichten einer vierten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ankerschienenanordnung;

Figuren 5A bis 5D mehrere Ansichten eines Teiles eines Eckverbinders, und

Figuren 6A und 6B zwei perspektivische Ansichten eines modifizierten Teils eines Eckverbinders.

[0014] In den Figuren 1A bis 1D ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer Ankerschienenanordnung 1 gezeigt, die zwei Ankerschienen 2 umfasst, die in Längsrichtung winklig zueinander angeordnet sind, wobei die Ankerschienen 2 nur mit einem Endabschnitt dargestellt sind, um den Eckbereich der Ankerschienenanordnung besser darstellen zu können.

[0015] Jede Ankerschiene 2 umfasst einen Kanal oder eine Nut 3, in die Befestigungsmittel einfügbar sind, beispielsweise Hammerkopfschrauben, wobei von dem Abschnitt mit der Nut 3 Ankerstege 4 hervorstehen, die in einem Gusskörper verankert werden. Jede Ankerschiene 2 kann so ausgebildet sein, wie dies in den Anmeldungen DE 10 2020 103 568 und DE 10 2019 106 155 offenbart ist, auf die hiermit Bezug genommen wird.

[0016] Die beiden Ankerschienen 2 sind über einen Eckverbinder 10 miteinander verbunden, der einen ersten Schenkel 11 aufweist, der mit einer ersten Ankerschiene 2 verbunden ist. Ein zweiter Schenkel 11, der hier rechtwinklig zu dem ersten Schenkel 11 angeordnet ist, ist endseitig mit der zweiten Ankerschiene 2 verbunden. An jedem Schenkel 11 ist eine Lasche 12 ausgebildet, die eine Seite des schienenförmigen Abschnittes mit der Nut 3 der Ankerschiene 2 umgreift. An gegenüberliegenden Seiten jedes Schenkels 11 ist eine Lasche 12 vorgesehen, so dass die beiden Laschen 12 die Positionierung eines Schenkels 11 vorgeben, der im Wesentlichen fluchtend mit der Längsrichtung der Ankerschiene 2 ausgerichtet ist.

[0017] Die beiden Schenkel 11 sind zusammengesteckt und über eine Achse 13 gelenkig miteinander verbunden.

[0018] An jedem Schenkel 11 ist ein hervorstehender Abschnitt mit einem Bügel 19 ausgebildet, der in die Nut 3 der Ankerschiene 2 eingreift und über den Bügel 19 gegen ein Herausziehen gesichert ist. An dem Bügel 19 befinden sich an gegenüberliegenden Seiten Befestigungsabschnitte 20, die die Ankerschiene umgreifen und zwischen zwei Ankerstegen 4 angeordnet sind. Der endseitige Ankersteg 4 bildet somit einen Anschlag aus, der ein Herausziehen des Schenkels 11 verhindert. Der Bügel 19 ist an Stegen 16 gehalten, die in die Nut 3 der Ankerschiene 2 eingreifen.

[0019] An dem endseitigen Ankersteg 4 ist auf der zu dem leistenförmigen Abschnitt mit der Nut 3 gewandten Seite eine Aussparung 6 mit einem in die Aussparung ragenden Steg 5 ausgebildet, an dem ein Schenkel 11 über Raststege 17 und/oder eine Öse 18 fixiert ist, wie dies insbesondere in den Figuren 1C und 1D gezeigt ist. Auch die Raststege 17 und die Öse 18 können somit eine Fixierung des Schenkels 11 an der Ankerschiene 2 vornehmen. Je nach Form der Ankerschiene 2 können auch andere Befestigungsmittel vorgesehen sein, um den Schenkel 11 an der Ankerschiene 2 zu fixieren.

[0020] In den Figuren 2A bis 2D ist ein modifiziertes Ausführungsbeispiel einer Ankerschienenanordnung 1 gezeigt, bei der die beiden Ankerschienen 2 nicht mehr rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind, sondern in einem Winkel zwischen 90° bis 170°. Die Ankerschienen 2 sind wie in Figur 1 an einer Außenecke angeordnet, bei der die Ankerstege 4 zueinander gewandt sind. Der Eckverbinder 10 kann in die gewünschte Winkelposition durch Verschwenken um die Achse 13 gebracht werden, um dann die Ankerschienen 2 an einem Schalungsbauteil in der gewünschten Position zu fixieren, um dann den Betonkörper zu vergießen. Im Übrigen entspricht das Ausführungsbeispiel der Figur 2 dem Ausführungsbeispiel der Figur 1.

[0021] In den Figuren 3A bis 3C ist ein modifiziertes Ausführungsbeispiel einer Ankerschienenanordnung 1 gezeigt, bei der die beiden Ankerschienen 2 rechtwinklig zueinander angeordnet sind, aber an einer Innenecke. Daher sind die Nuten 3 der beiden Ankerschienen 2 an einer Innenseite angeordnet, während die Ankerstege 4 bezogen auf die Ecke außen angeordnet sind. Der Eckverbinder 10 umfasst zwei Schenkel, die im Wesentlichen wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel ausgebildet sind, nur dass benachbart zu der Achse 13 zwei einander übergreifende Stege 15 vorgesehen sind, die einander kontaktieren und die Schenkel 11 aneinanderhalten.

[0022] In den Figuren 4A bis 4C ist eine gegenüber den Figuren 3 modifizierte Ausführungsform gezeigt, bei der die Ankerschienen 2 an einer Innenecke angeordnet sind, aber nicht mehr rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind, sondern in einem Winkel zwischen 90° und 170°. Dadurch sind die beiden Schenkel 11 um die Achse 13 relativ zueinander verschwenkt, wobei die Stege 15 einander überlappen und die beiden Schenkel 11 aneinanderhalten.

[0023] In den Figuren 5A bis 5D ist ein Schenkel eines Eckverbinders im Detail gezeigt, der baugleich zu einem weiteren Schenkel 11 ausgebildet ist, wobei jeweils zwei Schenkel 11 zusammengesteckt werden können, um einen Eckverbinder 10 zu bilden. Der Schenkel 11 umfasst einen Abschnitt, der in eine Ankerschiene 2 in die Nut 3 eingesteckt wird, an dem zwei Stege 16 vorgesehen sind, die in einem mittleren Bereich eine Öse 18 und Raststege 17 aufweisen, die an der Aussparung 6 und dem Steg 5 festgelegt werden können, wie dies oben beschrieben wurden. Zudem ist endseitig an dem in den Ankerschienen 2 eingesteckten Abschnitt der Bügel 19 vorgesehen, der mit zwei Abschnitten 20 die Ankerschiene 2 U-förmig umgreift. Endseitig an der Ankerschiene 2 werden die beiden Laschen 12 vorgesehen, die die Ankerschiene 2 an gegenüberliegenden Seiten umgreifen, so dass die Ausrichtung des Schenkels 11 relativ zu der Ankerschiene 2 fluchtend ist.

[0024] An dem von der Ankerschiene 2 hervorstehenden Abschnitt ist ein plattenförmiger Abschnitt 14 mit einer Kennzeichnung vorgesehen, der beispielsweise die Art der Ankerschiene 2 oder weitere Informationen sichtbar macht. An dem plattenförmigen Abschnitt 14 ist eine Hälfte einer Achse 13 ausgebildet, die nach dem Zusammenstecken mit einem weiteren Schenkel 11 eine Drehachse bildet. Auf beiden Seiten der Achse 13 sind hervorstehende Laschen 15 vorgesehen, die mit zwei weiteren Laschen 15 eines Schenkels 11 zusammengesteckt werden können. Die Laschen 15 weisen an einer Seite eine Riffelung auf und sind an der gegenüberliegenden Seite glatt ausgebildet, so dass zwei mit einer Riffelung aneinander liegende Laschen 15 eine Vorfixierung der beiden Schenkel 11 in einer bestimmten Winkelposition durch Formschluss oder Klemmung gewährleisten.

[0025] Die beiden hervorstehenden Laschen 15 sorgen für eine Überdeckung der beiden Schenkel 11 in einem Eckbereich, wie dies in den Figuren 3 und 4 gezeigt ist, wenn der Eckverbinder für eine Innenecke eingesetzt wird.

[0026] Wird der Eckverbinder 10 bei einer Außenecke gemäß den Figuren 1 und 2 eingesetzt, werden die Laschen 15 entfernt, wobei die Laschen 15 über eine Sollbruchstelle mit einem seitlichen Abschnitt verbunden sind. Zwei Schenkel 11 können somit durch Stecken zusammengefügt werden, unabhängig davon, ob der Eckverbinder 10 bei einer Außenecke oder einer Innenecke eingesetzt wird.

[0027] In den Figuren 6A und 6B ist ein modifiziertes Ausführungsbeispiel eines Schenkels 11' eines Eckverbinders gezeigt, der gegenüber den Figuren 5 deutlich kürzer ausgebildet ist. Der Schenkel 11' umfasst einen Abschnitt, der in die Ankerschiene 2 eingesteckt wird, der baugleich zu dem Schenkel 11 der Figur 5 ausgebildet ist. Es ist jedoch ein plattenförmiger Abschnitt 14' vorgesehen, an der die Achse 13 und die beiden Laschen 15 angeformt sind, die in Längsrichtung des Schenkels 11' deutlich kürzer ausgebildet ist als der plattenförmige Abschnitt 14. Die Laschen 15 sind über Sollbruchstellen 21 mit dem plattenförmigen Abschnitt 14' verbunden.

[0028] Der dargestellte Eckverbinder 10 ist jeweils aus zwei Schenkeln 11 zusammengesteckt und kann zwei Ankerschienen 2 in beliebigen Winkeln relativ zueinander ausrichten. Die Ankerschienen 2 mit dem Eckverbinder 10 können dann an einer Schalung fixiert werden, um danach einen Gusskörper aus Beton herzustellen.

[0029] Statt der dargestellten Befestigungsmittel zur Fixierung eines Schenkels 11 an einer Ankerschiene 2 können auch andere Befestigungsmittel mit Raststegen, Haken, Ösen oder Klemmelementen vorgesehen sein. Die Länge der Schenkel 11 kann an die Anforderungen angepasst werden, um zu gewährleisten, dass jede Ankerschiene 2 in einem vorbestimmten Abstand von dem Eckbereich angeordnet wird.

[0030] Statt der zweiteiligen Ausbildung eines Eckverbinders mit zwei Schenkeln 11 kann der Eckverbinder optional auch einteilig ausgebildet sein, und die Schenkel 11 können über ein Filmscharnier miteinander verbunden sein.

[0031] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind Rippen an den Laschen 15 dargestellt. Es ist auch möglich, eine andere Profilierung an den Laschen 15 vorzusehen, beispielsweise Noppen oder sternförmige angeordnete Erhebungen oder andere Profilierungen, die ein Verrasten einer Lasche 15 mit einer benachbarten Lasche 15 ermöglichen. Dann können die Schenkel 11 in unterschiedlichen Winkelpositionen miteinander verrastet werden.

Bezugszeichenliste

[0032]

1 Ankerschienenanordnung

2	Ankerschiene
3	Nut
4	Ankersteg
5	Steg
5	Aussparung
10	Eckverbinder
11, 11'	Schenkel
12	Lasche
13	Achse
10	14, 14' plattenförmiger Abschnitt
	15 Steg/Lasche
	16 Steg
	17 Raststeg
	18 Öse
15	19 Bügel
	20 Abschnitt
	21 Sollbruchstelle

20 Patentansprüche

1. Ankerschienenanordnung (1) mit einer ersten und einer zweiten Ankerschiene (2), die jeweils eine Nut (3) zur Aufnahme von Befestigungsmitteln und in einem Gusskörper verankerbare Ankerstege (4) aufweisen, wobei die erste und zweite Ankerschiene (2) in Längsrichtung winklig zueinander ausgerichtet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und zweite Ankerschiene (2) über einen Eckverbinder (10) miteinander verbunden sind, der mit dem ersten Ende mit der ersten Ankerschiene (2) und einem zweiten Ende mit der zweiten Ankerschiene (2) verbunden ist.
2. Ankerschienenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines der beiden Enden des Eckverbinders (10) auf und/oder in die erste oder zweite Ankerschiene (2) auf- und/oder eingesteckt ist.
3. Ankerschienenanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der beiden Enden klemmend oder rastend an der ersten oder zweiten Ankerschiene (2) fixiert ist.
4. Ankerschienenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eckverbinder (10) zwei winklig angeordnete leistenförmige Schenkel (11) aufweist, die jeweils zu einer der Ankerschienen (2) fluchtend angeordnet sind.
5. Ankerschienenanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schenkel (11) um eine Achse (13) verschwenkbar aneinander gehalten sind.
6. Ankerschienenanordnung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Schenkel (11) eines Eckverbinders (10) aus zwei zusammensteckbaren Clips gebildet ist.
7. Ankerschienenanordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schenkel (11) über ein Filmscharnier miteinander verbunden sind.
8. Ankerschienenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eckverbinder (10) aus Kunststoff hergestellt ist.
9. Ankerschienenanordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schenkel (11) des Eckverbinders (10) mit einem Bügel (19) an einer Ankerschiene (2) fixiert ist, der den Schenkel (11) gegen ein Abziehen von der Ankerschiene (2) sichert.
10. Ankerschienenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eckverbinder (10) aus mindestens zwei klemmend oder rastend aneinander festgelegten Teilen hergestellt ist.
11. Ankerschienenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster Schenkel (11) des Eckverbinders (10) in die Nut (3) der ersten Ankerschiene (2) und ein zweiter Schenkel (11) des

Eckverbinders (10) in die Nut (3) der zweiten Ankerschiene (2) eingesteckt ist.

12. Ankerschienenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schenkel (11) des Eckverbinders baugleich ausgebildet und zusammengesteckt sind.

5

13. Ankerschienenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eckverbinder (10) einstückig ausgebildet ist.

14. Verfahren zur Herstellung eines Gusskörpers aus Beton mit den folgenden Schritten:

10

- Bereitstellen einer ersten Ankerschiene (2) und einer zweiten Ankerschiene (2), die jeweils eine Nut (3) zur Aufnahme von Befestigungsmitteln und in einem Gusskörper verankerbare Ankerstege (4) aufweisen;
- Verbinden der ersten und der zweiten Ankerschiene (2) mit einem Eckverbinder (10), wobei ein erstes Ende des Eckverbinders (10) mit der ersten Ankerschiene (2) und ein zweites Ende des Eckverbinders (10) mit der
- zweiten Ankerschiene (2) verbunden wird;
- Fixieren der beiden Ankerschienen (2) mit dem Eckverbinder (10) an einer Schalung, und
- Gießen des Gusskörpers um die Ankerschienen (2) und den Eckverbinder (11).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1B

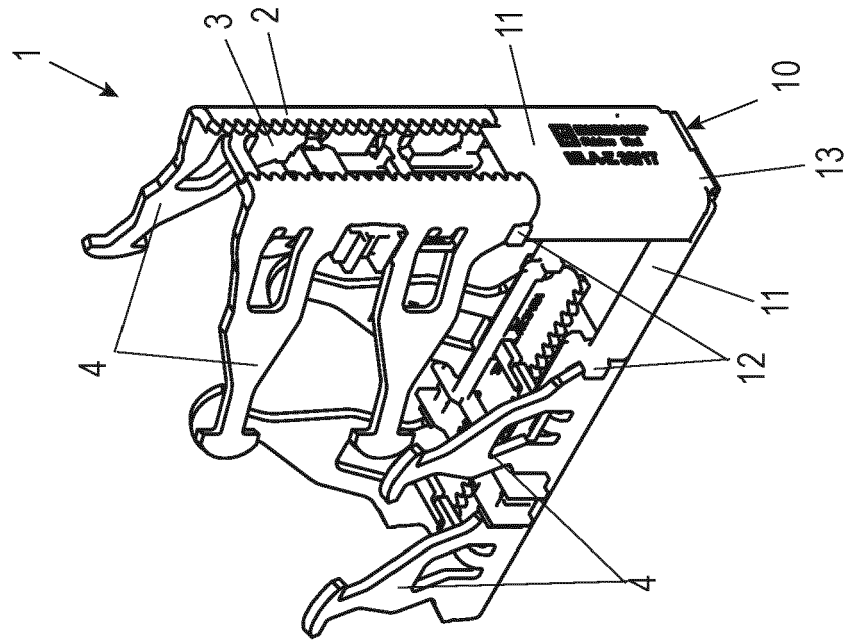


Fig. 1A

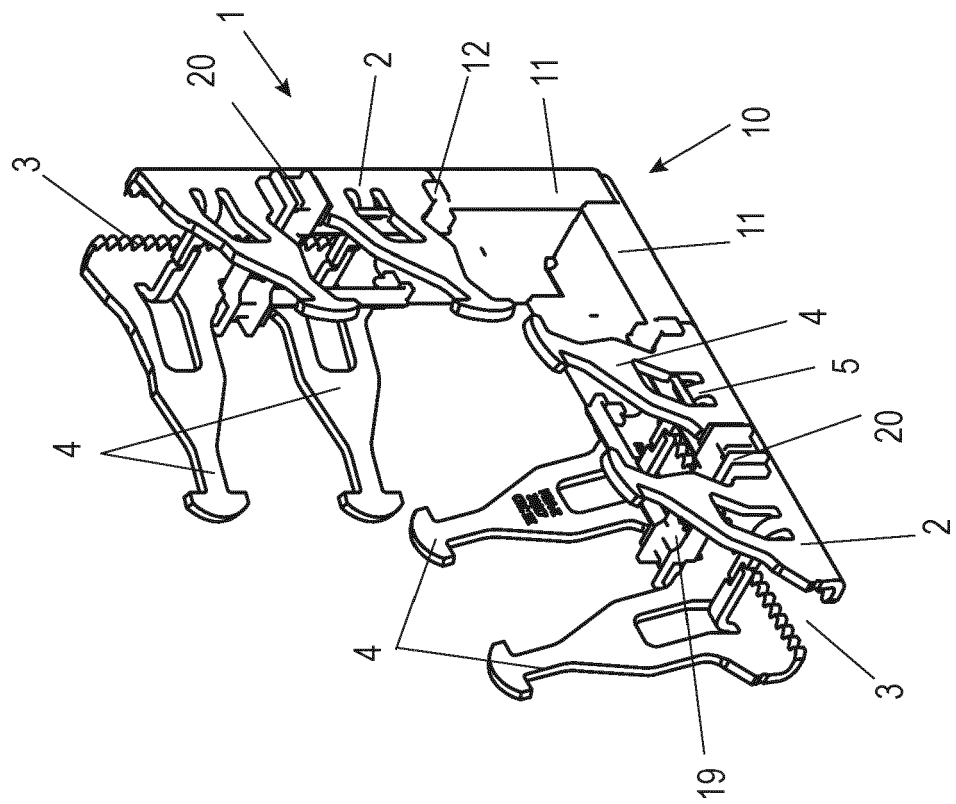


Fig. 1D

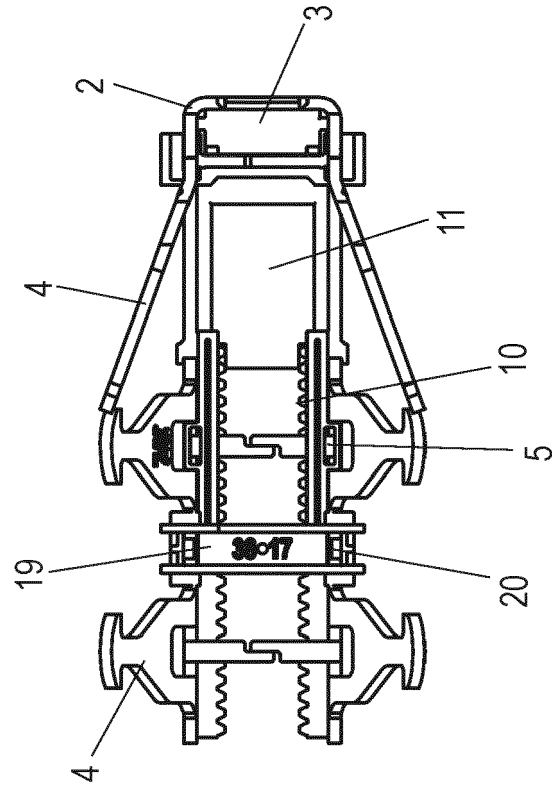


Fig. 1C

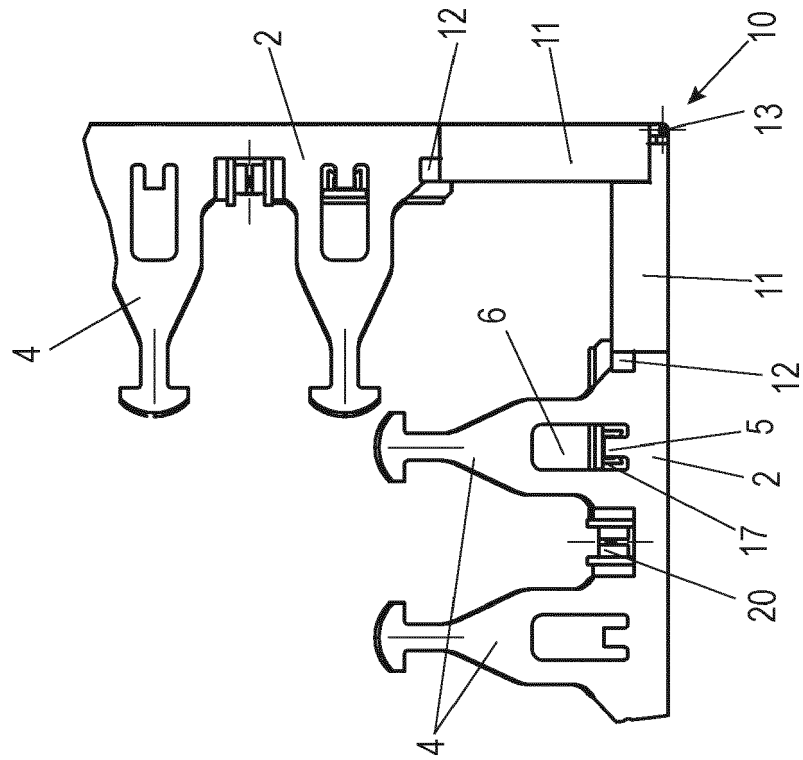


Fig. 2A

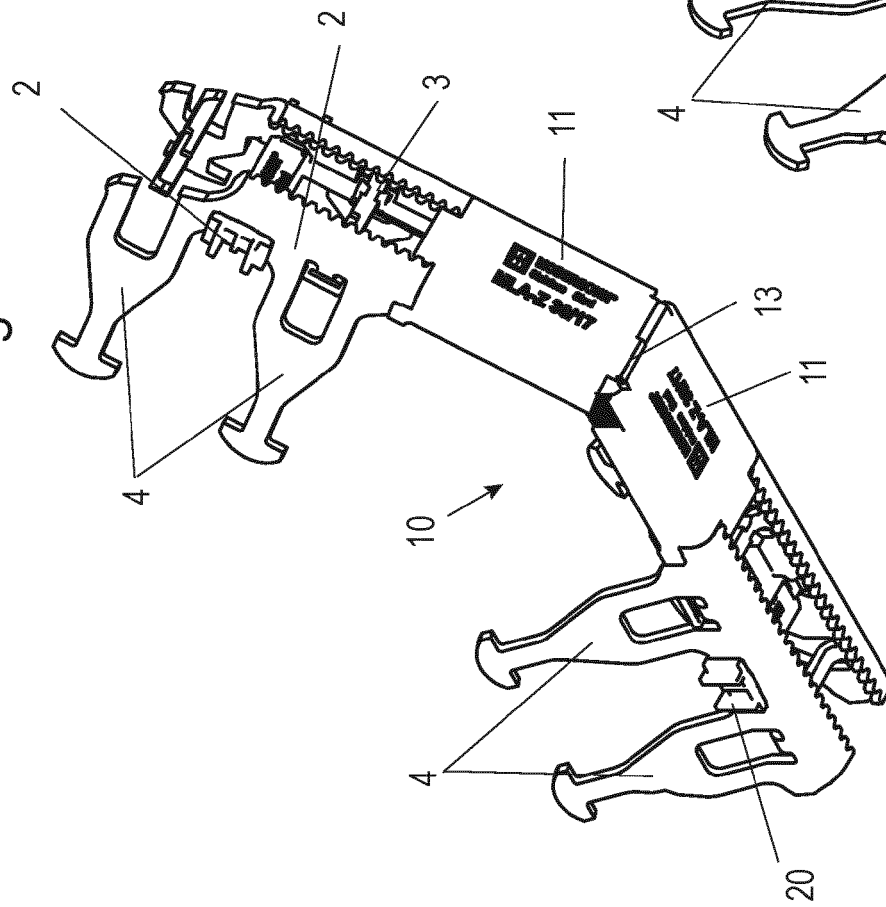


Fig. 2B

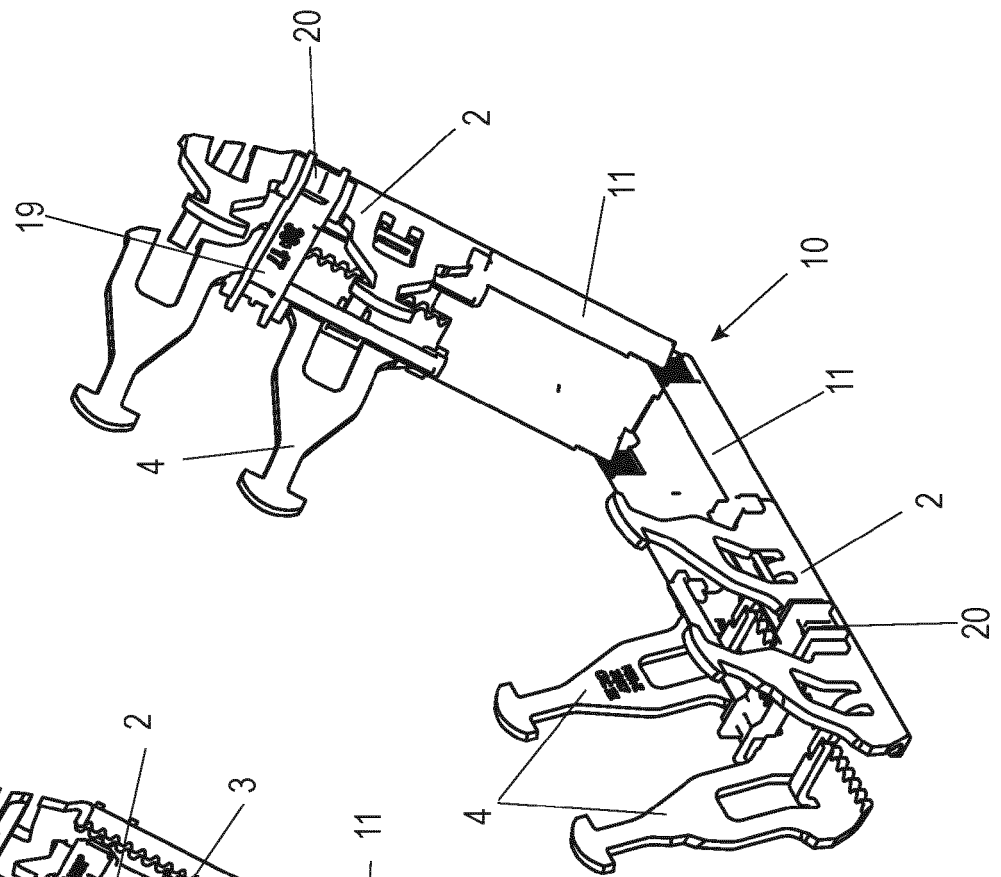


Fig. 2C

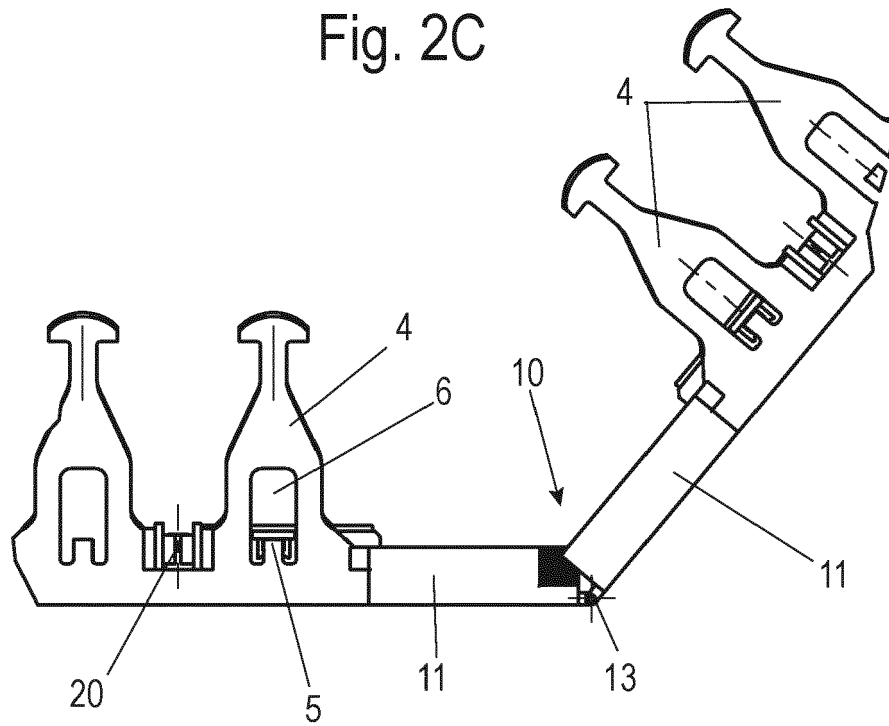
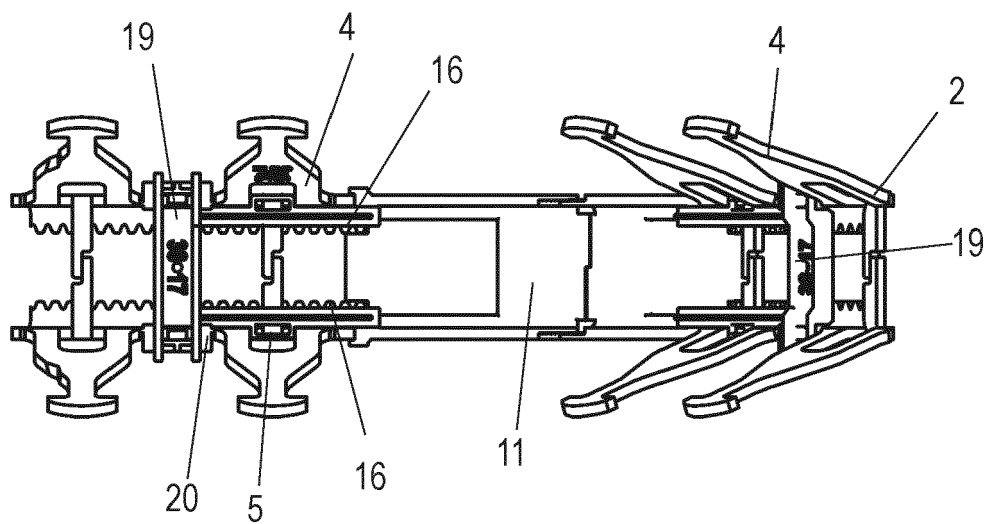


Fig. 2D



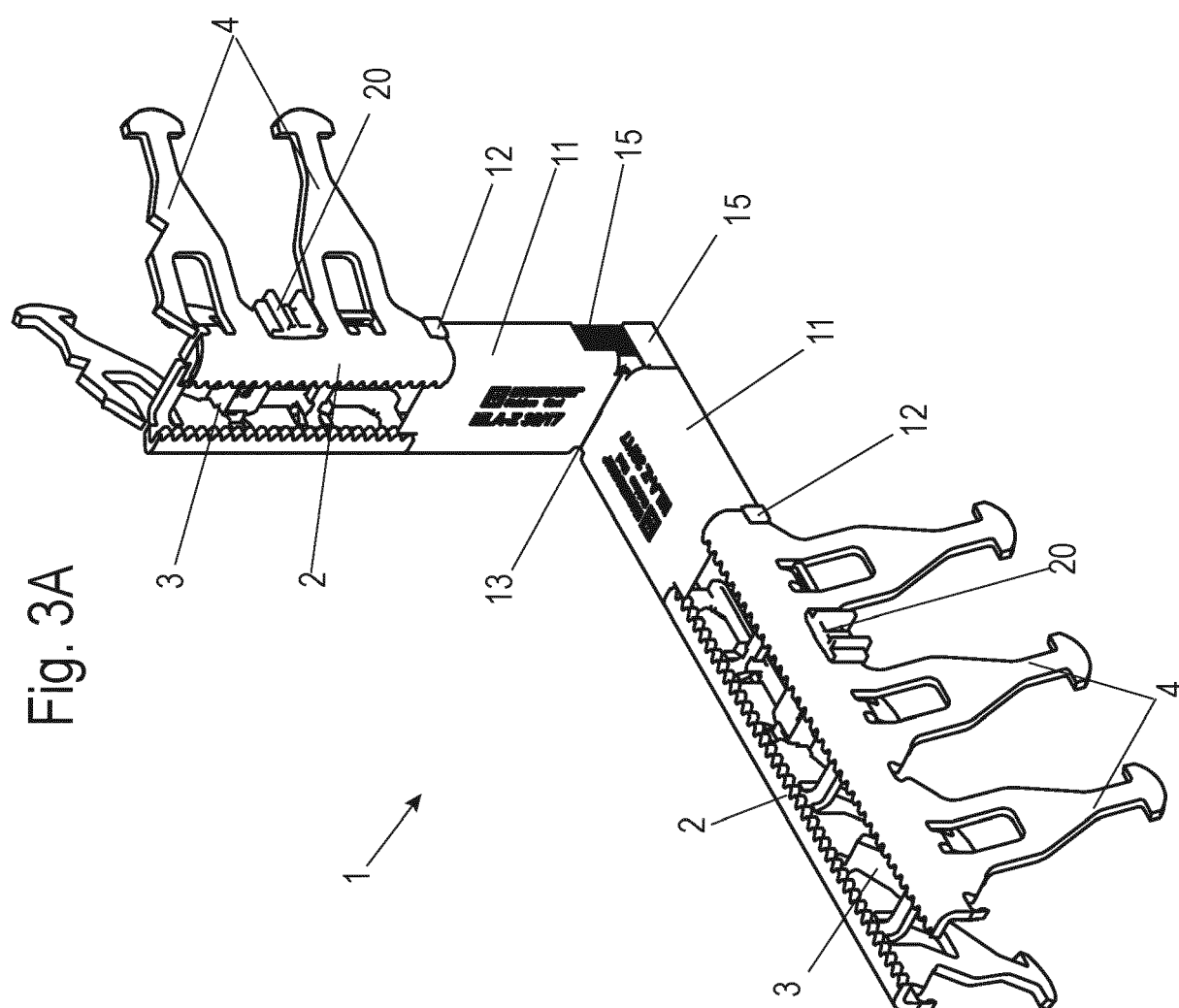


Fig. 3B

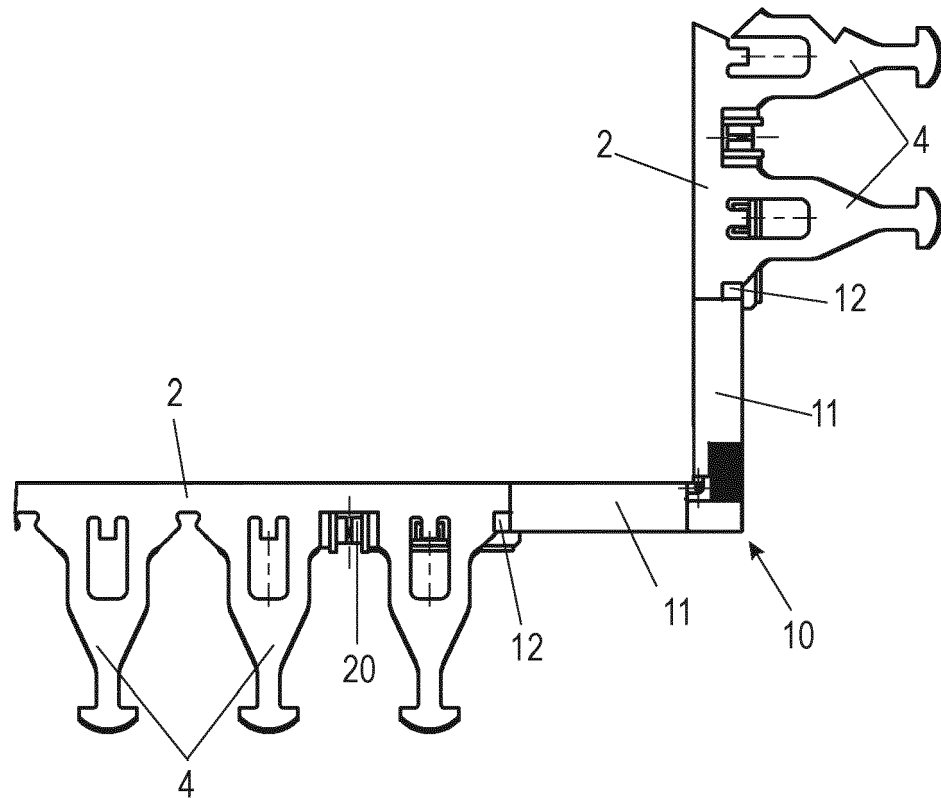
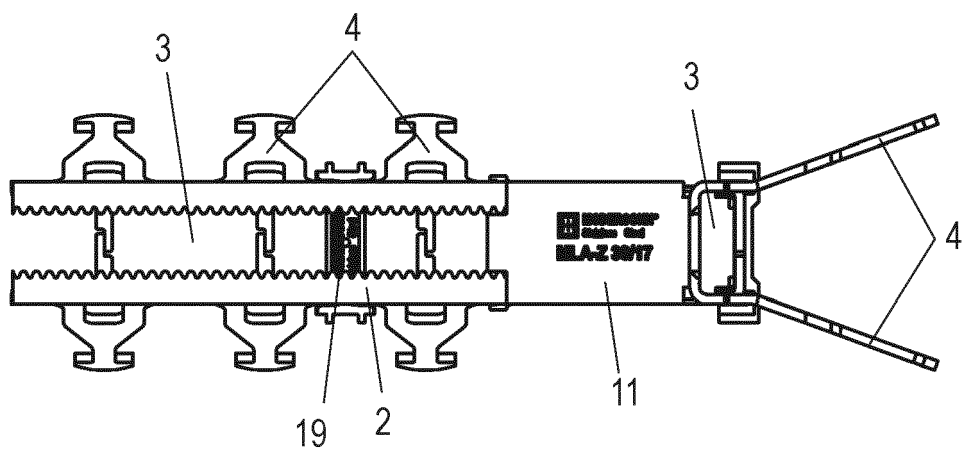


Fig. 3C



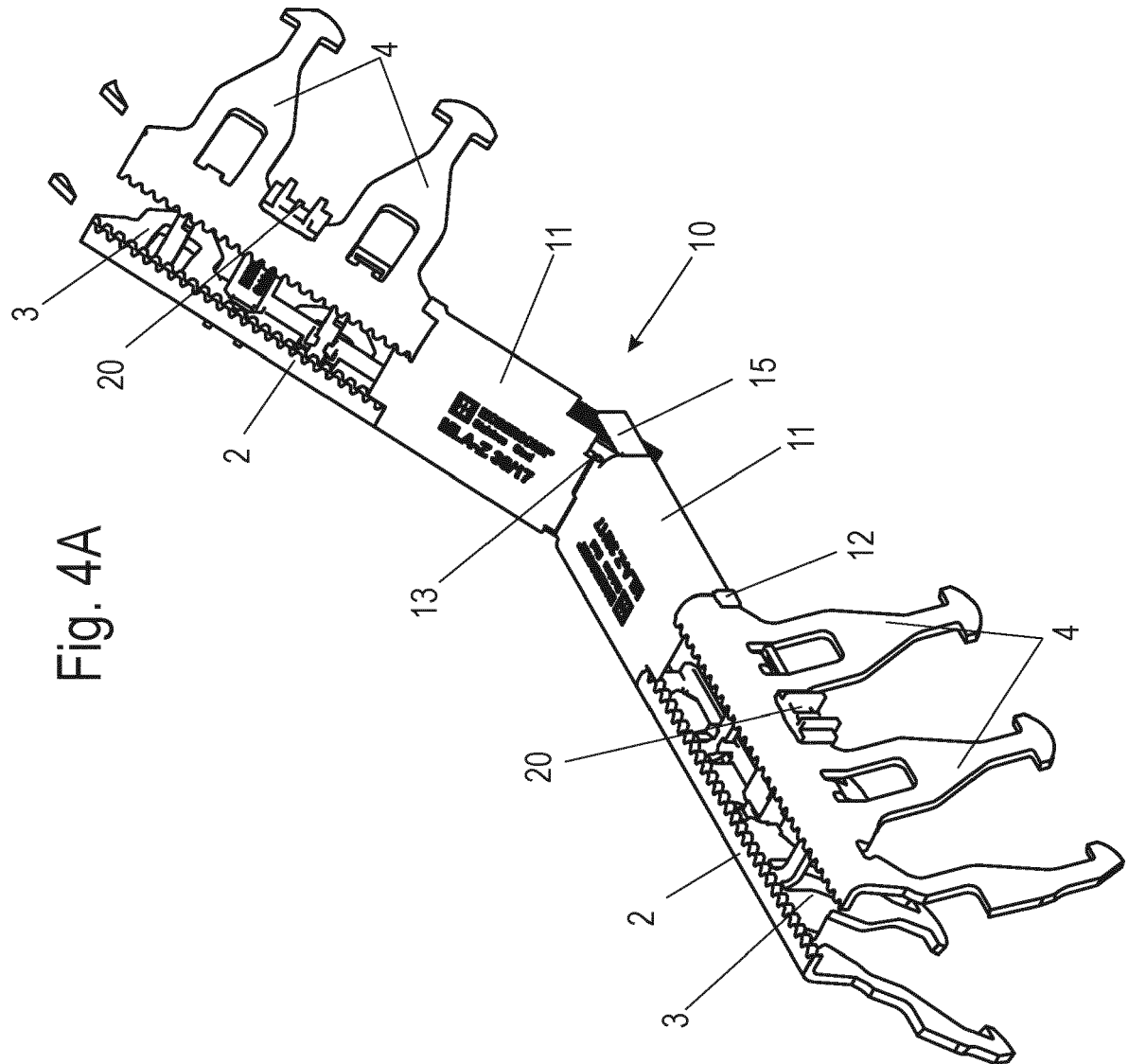


Fig. 4A

Fig. 4B

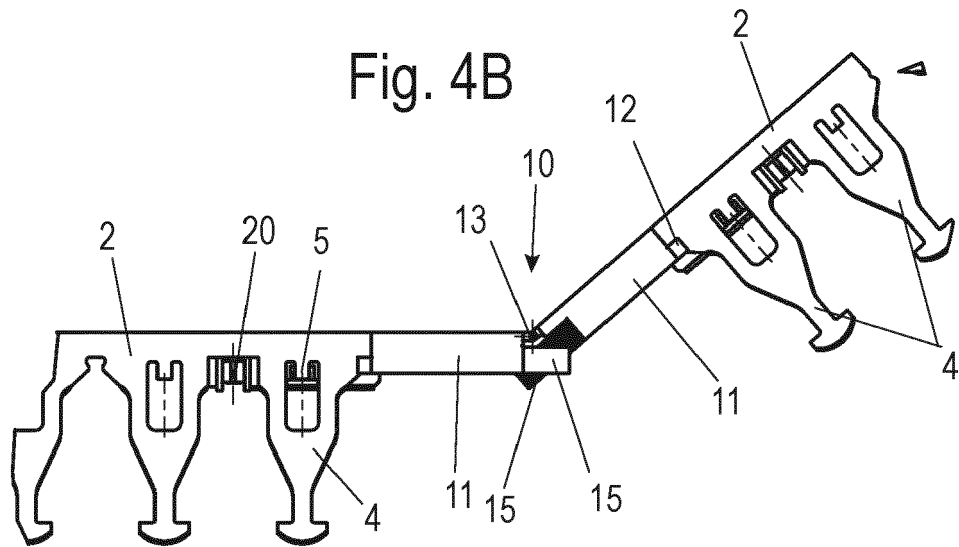


Fig. 4C

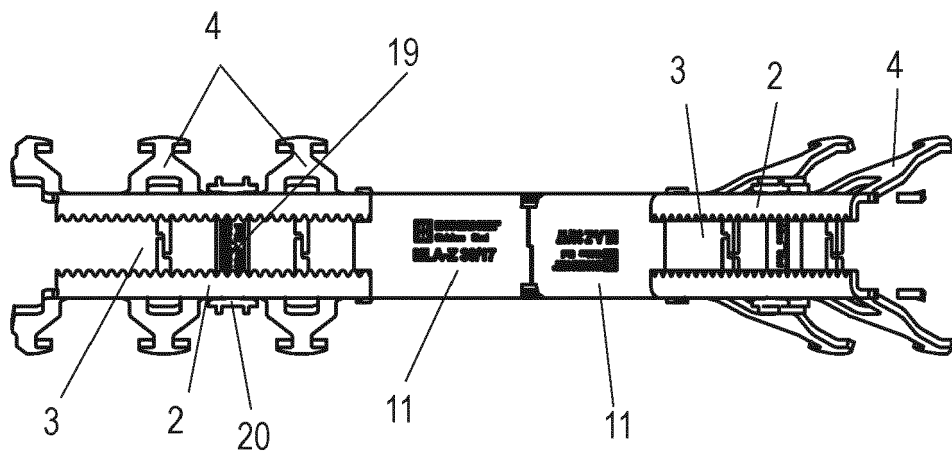


Fig. 5A

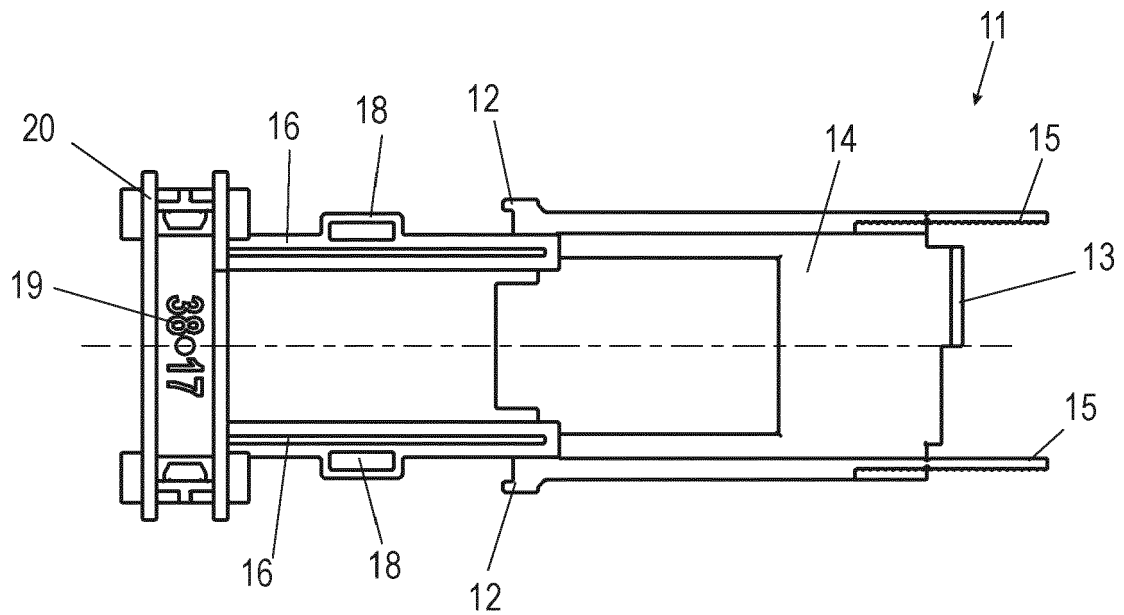


Fig. 5B

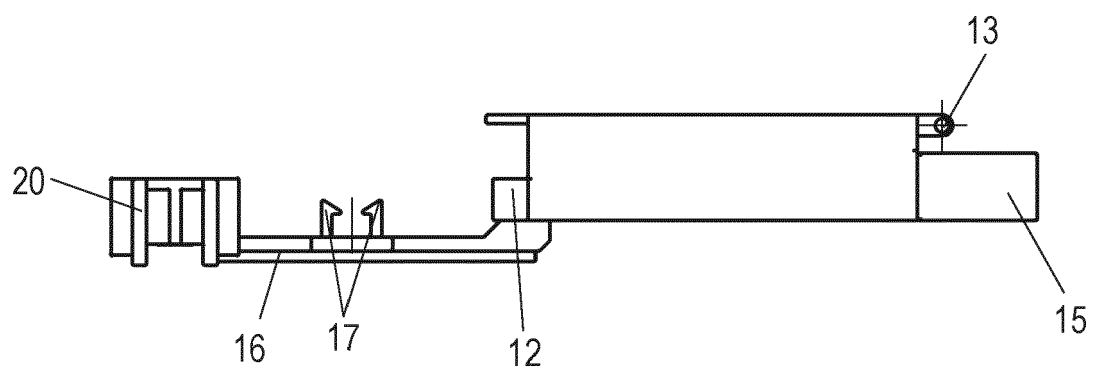


Fig. 5C

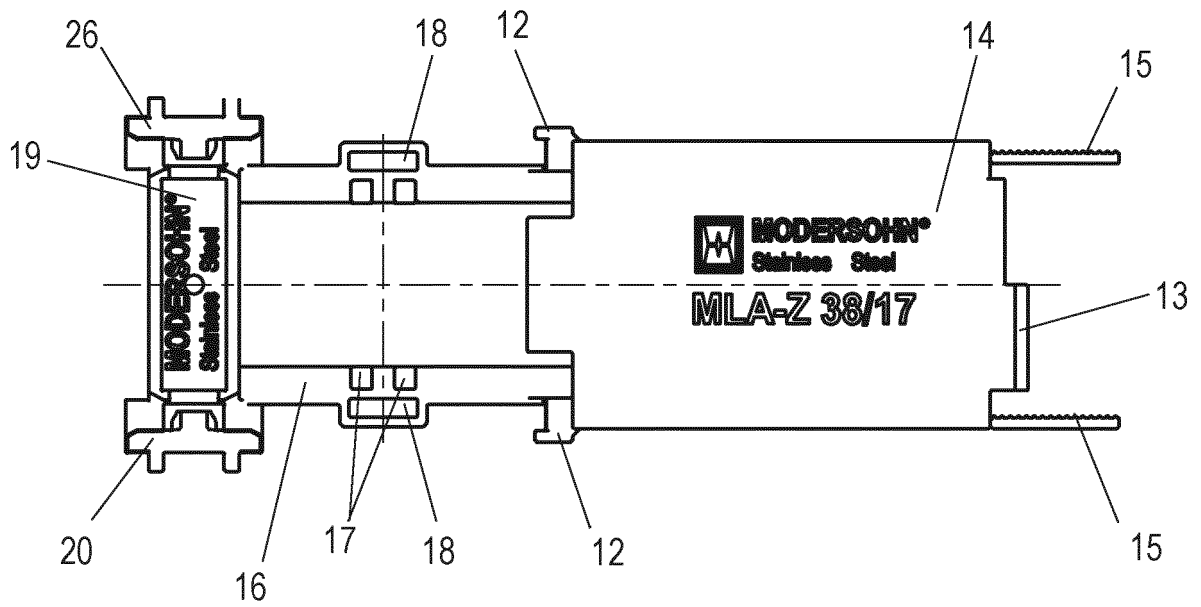


Fig. 5D

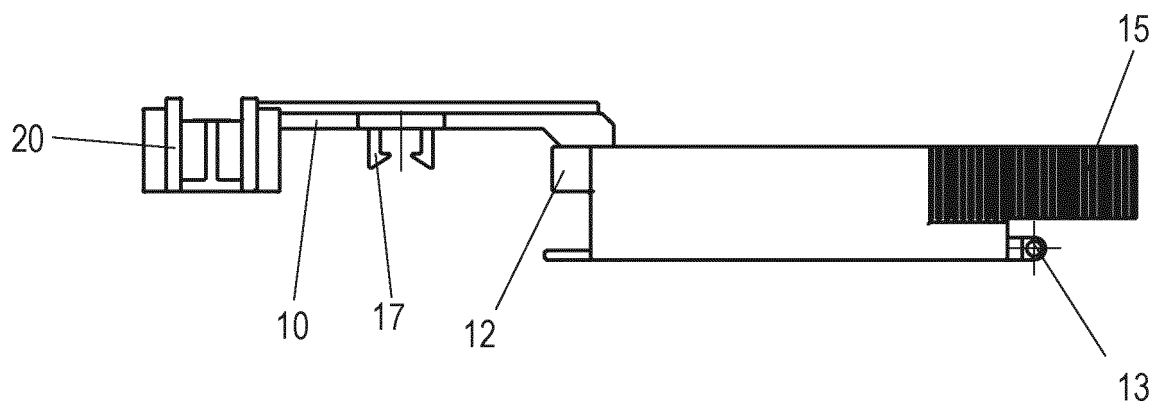


Fig. 6A

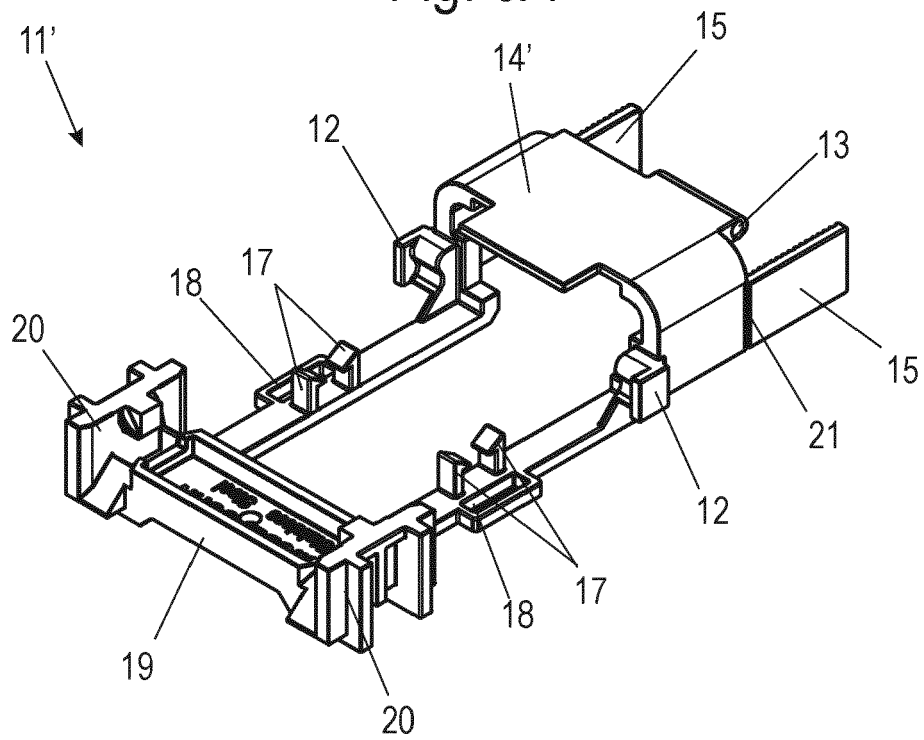
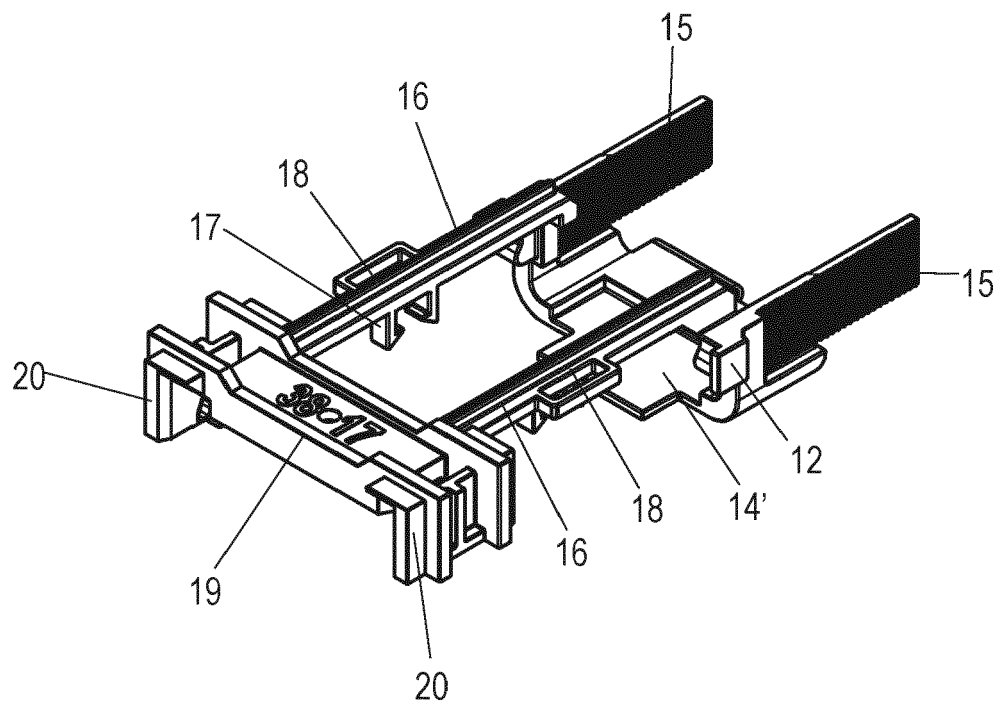


Fig. 6B





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 17 7779

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 10 2018 003160 A1 (MODERSOHN GMBH & CO KG WILH [DE]) 17. Oktober 2019 (2019-10-17)	1-3, 13, 14	INV. E04B1/41
Y	* Absatz [0005] - Absatz [0018]; Abbildungen *	4-12	ADD. E04B1/38
Y	DE 20 2019 103247 U1 (ACKERMANN ANWENDUNGSTECHNIK & VORRICHTUNGSBAU GMBH [DE]) 27. August 2019 (2019-08-27) * Absatz [0051] - Absatz [0140]; Abbildungen *	4-12	
A	DE 20 2005 000579 U1 (SCHUECO INT KG [DE]) 1. Juni 2006 (2006-06-01) * Absatz [0037] - Absatz [0098]; Abbildungen *	7	
A	EP 2 388 408 A1 (HILTI AG [LI]) 23. November 2011 (2011-11-23) * Absatz [0022] - Absatz [0039]; Abbildungen *	9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B F16B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. November 2021	Prüfer López-García, G
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 03.82 (P04C03)

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

EP 21 17 7779

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.

05-11-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102018003160 A1	17-10-2019	KEINE	
15	DE 202019103247 U1	27-08-2019	DE 102020115126 A1 DE 202019103247 U1	10-12-2020 27-08-2019
	DE 202005000579 U1	01-06-2006	CN 101103493 A DE 202005000579 U1	09-01-2008 01-06-2006
20	EP 2388408 A1	23-11-2011	AU 2011202224 A1 CA 2739133 A1 CN 102277976 A DE 102010029045 A1 EP 2388408 A1 JP 2011241676 A KR 20110127075 A RU 2011119762 A TW 201207208 A US 2011314764 A1 ZA 201103643 B	08-12-2011 18-11-2011 14-12-2011 24-11-2011 23-11-2011 01-12-2011 24-11-2011 27-11-2012 16-02-2012 29-12-2011 25-01-2012
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

- DE 102012216957 A1 **[0002]**
- DE 102020103568 **[0015]**
- DE 102019106155 **[0015]**