

(12)

Patentschrift

(21)

Anmeldenummer:

A 50422/2018

(22)

Anmeldetag:

24.05.2018

(45)

Veröffentlicht am:

15.09.2020

(51)

Int. Cl.:

B60C 27/08 (2006.01)

(30) Priorität: 01.06.2017 DE (U) 202017103313.9 beansprucht. (56) Entgegenhaltungen: EP 0090765 A2 DE 19748931 A1 DE 202016103916 U1 DE 1755524 A1	(73) Patentinhaber: RUD Ketten Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG 73432 Aalen (DE) (72) Erfinder: Rieger Johannes 73447 Oberkochen (DE) Sieber Frank 73432 Aalen (DE) (74) Vertreter: Kliment & Henhapel Patentanwälte OG 1010 Wien (AT)
---	---

(54)

Gleitschutzvorrichtung mit konischen Zacken

(57)

Die Erfindung betrifft eine Gleitschutzvorrichtung (1) für Fahrzeugreifen (2), mit einem im montierten Zustand auf einer Lauffläche (4) des Fahrzeugreifen (2) aufliegenden Laufnetz (6), das Haltekettenglieder (32) aufweist, die jeweils ein das Haltekettenglied (32) umfassendes Stegglied (24) halten, wobei eine Ebene (34) des Steggliedes (24) senkrecht zur Ebene (36) des Haltekettengliedes (32) verläuft, und sich das Stegglied (24) zwischen den beiden benachbarten Kettengliedern (26) des Haltekettengliedes (32) befindet und wobei das Stegglied (24) an seiner von der Lauffläche (4) weg weisenden Seite (28) eine in Richtung von der Lauffläche (4) weg vorspringenden Zacken (30) aufweist, der sich in Richtung weg von der Lauffläche (4) verjüngt. Durch die erfindungsgemäße Lösung kann eine verbesserte Traktion auf festem Untergrund und Selbstreinigung der Gleitschutzvorrichtung (1) erreicht werden.

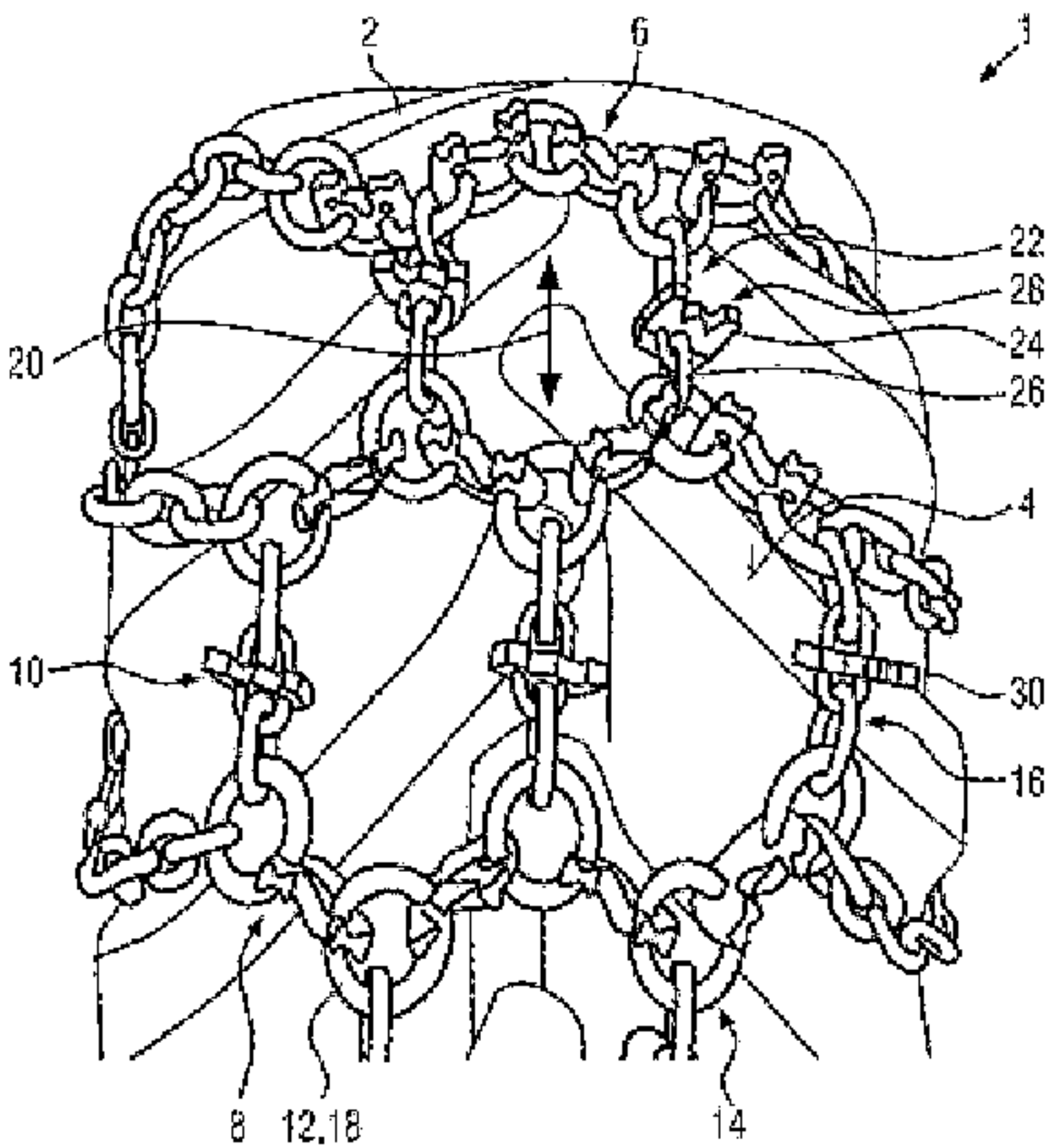


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Gleitschutzvorrichtung für Fahrzeugreifen, mit einem im montierten Zustand auf einer Lauffläche des Fahrzeugreifens aufliegenden Laufnetz, das Haltekettenglieder aufweist, die jeweils ein das Haltekettenglied umfassendes Stegglied halten, wobei eine Ebene des Steggliedes senkrecht zur Ebene des Haltekettenglieds verläuft und das Stegglied sich zwischen den beiden benachbarten Kettengliedern des Haltekettengliedes befindet, sowie an seiner von der Lauffläche weg weisenden Seite wenigstens einen in Richtung von der Lauffläche weg vorspringenden Zacken aufweist, der sich in Richtung weg von der Lauffläche verjüngt.

[0002] Derartige Gleitschutzvorrichtungen sind bekannt, beispielsweise aus der DE 20 2009 015 608 U1. Weitere Gleitschutzvorrichtungen wurden in der EP 90 765 A2, DE 20 2016 103 916 U1, DE 19748931 A1 und der DE 1755524 A1 beschrieben. Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, diese Gleitschutzvorrichtung weiter dahingehend zu verbessern, dass die Selbstreinigung erhöht ist.

[0003] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß für die eingangs genannte Gleitschutzvorrichtung dadurch, dass an der von der Lauffläche weg weisenden Seite des Steggliedes eine Mehrzahl von Zacken vorhanden ist, von denen wenigstens einer spitz ist und wenigstens einer stumpf ist, wobei der wenigstens eine spitze Zacken kürzer ist als der wenigstens eine stumpfe Zacken.

[0004] Der von der Lauffläche weg vorspringende Zacken erhöht die Traktion auf verfestigtem Untergrund im Vergleich zur Gleitschutzvorrichtung der DE 20 2009 015 608 U1, da er aufgrund der erhöhten Flächenpressung besser in den Untergrund eindringt. Gleichzeitig verbessert die Verjüngung die Selbstreinigung des Steggliedes. Der spitze Zacken endet an der von der Lauffläche abgewandten Seite bevorzugt in einer insbesondere geraden Kante oder einem Grat, die bzw. der senkrecht zur Ebene des Steggliedes verlaufen kann. Der wenigstens eine spitze Zacken führt zu einer nochmals verbesserten Traktion auf festem Untergrund. Ein stumpfer Zacken weist an seinem Ende eine größere Fläche auf und erhöht die Traktion auf weichem Untergrund. Da der wenigstens eine spitze Zacken kürzer ist als der wenigstens eine stumpfe Zacken, kommt er erst zur Auflage, wenn die stumpfen Zacken etwas in den Untergrund eingesunken sind. Dies verhindert ein Aufspießen von Teilen, die auf dem Untergrund liegen. Durch die Verwendung einer Mehrzahl von Zacken verkleinern sich die Abstände zwischen den einzelnen Zacken. Zwischen den einzelnen Zacken können sich so weniger leicht Holzteile oder größere Brocken sowie Steine festklemmen.

[0005] Der stumpfe Zacken kann an seinem Ende eine bevorzugt plane Endfläche aufweisen, die parallel zur Ebene des Haltekettengliedes bzw. quer zur Ebene des Steggliedes verläuft. Eine solche Endfläche kann eine Auflagefläche bilden, auf der der Reifen auf dem Untergrund aufsteht. Durch die Stumpfheit des Zackens wird verhindert, dass sich dieser in auf dem Untergrund liegenden Teilen, wie Holzstücken, eindrückt und diese Teile aufspießt.

[0006] Die erfindungsgemäße Lösung kann durch die folgenden Ausgestaltungen, die jeweils für sich betrachtet vorteilhaft sind und beliebig miteinander kombiniert werden können, weiter verbessert werden.

[0007] Wenn der spitze Zacken zwischen zwei stumpfen Zacken angeordnet ist, also beispielsweise in die Lücke zwischen den zwei stumpfen Zacken ragt, so dient der spitze Zacken gleichzeitig als ein Abweiser, der verhindert, dass sich Teile des Untergrunds zwischen die beiden stumpfen Zacken einklemmen können.

[0008] Bevorzugt überragt der wenigstens eine Zacken zumindest die benachbarten Kettenglieder auf der von der Lauffläche abgewandten Seite, wenn die Gleitschutzvorrichtung auf den Fahrzeugreifen montiert ist. Dies führt dazu, dass sich im Betrieb die Zacken besser in den Untergrund drücken können.

[0009] Der Winkel, in dem sich der wenigstens eine spitze Zacken verjüngt, kann gemäß einer

weiteren vorteilhaften Ausgestaltung stumpfer sein als der Winkel, in dem sich der wenigstens eine stumpfe Zacken verjüngt. Durch den stumpferen Winkel des spitzen Zackens wird die Gefahr verringert, dass die Spitze des Zackens abbricht. Der Verjüngungswinkel liegt bevorzugt ausschließlich in der Ebene des Steggliebes, was den Fertigungsprozess vereinfacht und beispielsweise ein Ausstanzen des Steggliebes ermöglicht.

[0010] Die Materialstärke des wenigstens einen, einiger oder aller Zacken kann der Materialstärke des Steggliebes entsprechen. Dies verringert die Gefahr, dass ein Zacken abbricht.

[0011] Im montierten Zustand können die wenigstens ein Stegglied aufweisenden Kettenstränge in Umfangsrichtung des Fahrzeugreifens verlaufen, also sogenannte Spurstränge bilden. Bei dieser Ausgestaltung verläuft die Ebene des Steggliebes senkrecht zur Umfangsrichtung des Fahrzeugreifens.

[0012] Um die Selbstreinigung der Gleitschutzvorrichtung zu erhöhen, ist es von Vorteil, wenn das Stegglied beweglich auf dem Haltekettenglied sitzt, also beispielsweise lediglich aufgeschoben und insbesondere nicht verschweißt ist. Insbesondere kann das Stegglied kippbeweglich um eine quer zur Ebene des Steggliebes verlaufende Achse und/oder verschieblich quer zu und/oder in der Ebene des Haltekettengliedes auf dem Haltekettenglied sitzen.

[0013] Bei einem solchen beweglichen Sitz führt das Stegglied beim Abrollen des Fahrzeugreifens stets Bewegungen relativ zum Haltekettenglied aus. Diese Relativbewegungen verhindern ein Zusetzen der Lücken zwischen Haltekettenglied und Stegglied sowie Stegglied und benachbarten Kettengliedern des Haltekettengliedes.

[0014] Das Stegglied kann aus zwei miteinander verschweißten Teilen zusammengesetzt sein. Beide Teile können separat gefertigte Schmiede-, Fräs-, Guss- oder Stanzbiegeteile sein. Eine Trennlinie zwischen den beiden Teilen kann im montierten Zustand von der Lauffläche aus betrachtet neben dem Haltekettenglied liegen.

[0015] Um jedoch die Fertigungskosten zu verringern, kann es von Vorteil sein, wenn das Stegglied ein monolithisch gefertigtes, also aus einem Stück bestehendes Teil ist. Beispielsweise kann das Stegglied ein aus einem Blechmaterial gefertigtes Stanzbiegeteil oder ein Schmiedeteil sein.

[0016] Das Haltekettenglied kann in Längsrichtung des zum Haltekettenglied gehörenden Kettenstranges in eine zentrale Öffnung des Steggliebes eingesteckt sein. Die zentrale Öffnung ist rundum um das Haltekettenglied geschlossen.

[0017] Alternativ kann das Haltekettenglied auch quer zu seiner Längsrichtung bzw. der Längsrichtung des jeweiligen Kettenstranges durch eine seitliche Einsetzöffnung der zentralen Öffnung des Steggliebes in das Stegglied eingeführt sein. Die zentrale Öffnung ist bei einer solchen Ausgestaltung vor der Montage des Steggliebes nicht geschlossen, sondern seitlich offen. Diese Ausgestaltung hat gegenüber der vorgenannten Ausgestaltung den Vorteil, dass das Stegglied auf einem bereits fertiggestellten Kettenstrang angebracht werden kann. Bei der vorangehenden Ausgestaltung muss dagegen das Stegglied während der Fertigung des Kettenstranges aufgeschoben werden, bevor beide benachbarten Kettenglieder am Haltekettenglied angebracht sind.

[0018] Das Stegglied kann lediglich eine einzige Schweißstelle aufweisen, mit der die zentrale Öffnung beispielsweise an der Einsetzöffnung verschlossen ist, nachdem das Stegglied auf dem Haltekettenglied angebracht ist.

[0019] Das Stegglied kann gemäß einer weiteren Ausgestaltung um das Haltekettenglied plastisch verformt, insbesondere herumgebogen sein. Beispielsweise kann die zentrale Öffnung an einer Stelle zur Montage auf dem das Haltekettenglied aufweisenden Kettenstrang zunächst aufgebogen werden. Anschließend wird das Stegglied quer zur Längsrichtung des Kettenstranges auf das Haltekettenglied aufgeschoben und die zentrale Öffnung wieder durch Biegen des Steggliebes verschlossen. Damit sich die Öffnung nicht versehentlich öffnet, wird sie zugeschweißt. Alternativ kann anstelle eines aufgebogenen Steggliebes auch ein Stegglied verwendet werden, das bereits in einem Zustand hergestellt, beispielsweise geschmiedet oder gestanzt, ist, in dem die Öffnung des Steggliebes ausreichend weit offensteht, um ein Aufschieben des Steggliebes

auf das Haltekettenglied zu erlauben. In diesem Fall findet eine plastische Verformung nur dann statt, wenn die zentrale Öffnung des Steggliebes verschlossen wird.

[0020] Das Haltekettenglied ist bevorzugt ein liegendes Kettenglied, das zwischen zwei stehenden Kettengliedern angeordnet sein kann. Im Idealfall verläuft die Ebene des Haltekettengliedes parallel zur Lauffläche des Reifens, die eines stehenden Kettengliedes senkrecht dazu. Bei Gebrauch der Gleitschutzvorrichtung ergeben sich Abweichungen von dieser Idealvorstellung, weil beispielsweise die exakte Ausrichtung der liegenden und stehenden Kettenglieder von der Oberfläche des Fahrzeugreifens, also vom Reifenprofil, abhängig ist. Auch eine solche vom Reifenprofil bedingte, abweichende Orientierung eines liegenden Kettengliedes wird in Anlehnung an die der Konstruktion der Gleitschutzvorrichtung zugrundeliegende Idealvorstellung im Rahmen dieses Textes noch als eine parallele Ausrichtung zur Lauffläche eines liegenden Kettengliedes bezeichnet.

[0021] Im Folgenden ist die Erfindung exemplarisch anhand von Ausführungsbeispielen und mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen werden für Elemente, die einander hinsichtlich Funktion und/oder Aufbau entsprechen, der Einfachheit halber dieselben Bezugszeichen verwendet.

[0022] Nach Maßgabe der obigen Ausführungen können die bei den unterschiedlichen Ausführungsbeispielen unterschiedlichen Merkmale beliebig miteinander kombiniert werden. Insbesondere kann ein Merkmal, auf dessen technischen Effekt es bei einer Anwendung nicht ankommt, weggelassen werden oder ein Merkmal, dessen technischer Effekt für eine bestimmte Anwendung von Bedeutung ist, hinzugefügt werden.

[0023] Es zeigen:

[0024] Fig. 1 eine schematische Perspektivdarstellung einer erfindungsgemäßen Gleitschutzvorrichtung;

[0025] Fig. 2 eine schematische Perspektivdarstellung eines Kettenstrangs der Gleitschutzvorrichtung der Fig. 1;

[0026] Fig. 3 eine schematische Ansicht eines Steggliebes der Gleitschutzvorrichtung der Fig. 1;

[0027] Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Steggliebes der Gleitschutzvorrichtung der Fig. 1 vor der Montage auf einem Kettenstrang;

[0028] Fig. 5 eine schematische Darstellung eines Steggliebes der Gleitschutzvorrichtung der Fig. 1;

[0029] Fig. 6 eine schematische Darstellung eines weiteren Steggliebes der Gleitschutzvorrichtung der Fig. 1;

[0030] Fig. 7 eine schematische Darstellung eines weiteren Steggliebes der Gleitschutzvorrichtung der Fig. 1.

[0031] Zunächst wird der Aufbau der Gleitschutzvorrichtung mit Bezug auf die Fig. 1 erläutert.

[0032] Fig. 1 zeigt eine Gleitschutzvorrichtung 1 im montierten Zustand auf einem Fahrzeugreifen 2. Auf einer hier grobstolligen Lauffläche 4 liegt ein Laufnetz 6 auf. Das Laufnetz 6 weist bevorzugt Maschen 8 auf, die vollständig auf der Lauffläche 4 aufliegen. Die Maschen 8 sind polygonal, beispielsweise fünf- oder sechseckig. Die einzelnen Seiten 10 einer Masche 8 sind bevorzugt aus Kettensträngen aufgebaut. Die einzelnen Maschen 8 grenzen zumindest auf der Lauffläche 4 aneinander, so dass einzelne Seiten 10 zu zwei Maschen 8 gehören können. An den Ecken 12 der Maschen 8 befinden sich Knotenstellen 14, an denen mehrere Kettenstränge 16 zusammenlaufen, beispielsweise drei Kettenstränge. Die Knotenstellen 14 sind bevorzugt von Ringen 18 gebildet.

[0033] Um beim Abrollen des Fahrzeugreifens 2 die Spurtreue zu erhalten, sind Kettenstränge 16 vorhanden, die sich in Umfangsrichtung 20 erstrecken. Diese Kettenstränge 16 werden als Spurstränge 22 bezeichnet.

[0034] Auf den Spursträngen 22 befinden sich Stegglieder 24, wobei jeder Spurstrang 22 beispielsweise nur ein einzelnes Stegglied 24 aufweisen kann. Dies kann dadurch bedingt sein, dass jeder Spurstrang 22 aus nur drei Kettengliedern 26 besteht, um die Maschen 8 nicht unnötig in Umfangsrichtung 20 zu verlängern. Bei kleinen Maschen ist sichergestellt, dass sich auf der Fläche, auf der der Fahrzeugreifen 2 auf dem Untergrund (nicht gezeigt) aufliegt, eine vollständige Masche 8 befindet.

[0035] Selbstverständlich können Stegglieder 24 auch an Kettensträngen vorhanden sein, die in einem Winkel zur Umfangsrichtung 20 verlaufen.

[0036] Die Stegglieder 24 sind an ihrer vom Fahrzeugreifen 2 bzw. der Lauffläche 4 abgewandten Seite 28 mit wenigstens einem Zacken 30 versehen, der sich in Richtung weg von der Lauffläche 4 verjüngt.

[0037] Mit Bezug auf die Fig. 2 ist ein Spurstrang 22 der Gleitschutzvorrichtung 1 näher erläutert. Das Stegglied 24 sitzt lose auf einem Haltekettenglied 32, so dass es relativ zum Haltekettenglied beweglich, insbesondere verschieblich und/oder kippbar ist. Diese Beweglichkeit ermöglicht eine Selbstreinigung des Spurstranges 22 während des Betriebs.

[0038] Eine Ebene 34 des Steggliedes 24 verläuft senkrecht zur Umfangsrichtung 20. Bei dem Haltekettenglied 32, das sich durch das Stegglied 24 hindurch erstreckt, handelt es sich bevorzugt um ein liegendes Kettenglied des Kettenstranges 22, also ein Kettenglied, dessen Ebene 36 parallel zur Lauffläche 4 verläuft. Die beiden zum Haltekettenglied 32 benachbarten Kettenglieder 26 sind bevorzugt stehende Kettenglieder, deren Ebenen 38 bevorzugt sowohl senkrecht zur Ebene 34 des Steggliedes als auch zur Ebene 36 des Haltekettengliedes verlaufen.

[0039] Zur Aufnahme des Haltekettengliedes 32 weist das Stegglied 24 eine zentrale Öffnung 40 auf, die gegenüber dem Haltekettenglied 32 ein Übermaß aufweist, so dass das Stegglied 24 in Richtung quer zur Umfangsrichtung bzw. einer Längsrichtung 42 des Kettenstranges 22 verschieblich ist.

[0040] Das Stegglied 34 befindet sich zwischen den beiden zum jeweiligen Haltekettenglied 32 benachbarten Kettengliedern 26. Die beiden benachbarten Kettenglieder 26 begrenzen die Verschieblichkeit des Steggliedes in Längsrichtung 42.

[0041] Auf der der Lauffläche 4 zugewandten Seite 44 der Gleitschutzvorrichtung 1 überragt das Stegglied 24 bevorzugt zumindest die benachbarten stehenden Kettenglieder 26. Auf der Seite 44 kann das Stegglied 24 insbesondere auf der Lauffläche 4 aufliegen, sofern an dieser Stelle nicht eine Vertiefung zwischen zwei Stollen der Lauffläche 4 vorhanden ist.

[0042] Der wenigstens eine Zacken 30 überragt im montierten Zustand der Gleitschutzvorrichtung die stehenden Kettenglieder 26 auf der von der Lauffläche 4 abgewandten Seite 28.

[0043] Fig. 2 zeigt lediglich beispielhaft, dass das Stegglied 24 drei Zacken 30 aufweist. Dies ist lediglich eine bevorzugte Ausgestaltung. Es können auch ein, zwei oder mehr als drei Zacken 30 vorgesehen sein.

[0044] Die Zacken 30 verjüngen sich in Richtung weg von der Lauffläche 4, wobei die Materialstärke der Zacken senkrecht zur Ebene 34 des Steggliedes 24 bevorzugt konstant bleibt. Ein spitzer Zacken 46 kann zwischen zwei stumpfen Zacken 48 angeordnet sein. Die stumpfen Zacken 48 können den spitzen Zacken 46 überragen. Wenigstens zwei Zacken 30 können seitlich außen liegen und die seitliche Außenkontur 49 des Steggliedes fortsetzen.

[0045] Eine Endfläche 50 eines stumpfen Zackens 48 kann plan ausgestaltet sein und beispielsweise parallel zur Lauffläche 4 bzw. zur Ebene 36 verlaufen. Der Winkel 51, in dem sich ein stumpfer Zacken 48 verjüngt, kann spitzer sein als ein Winkel, in dem sich ein spitzer Zacken 46 verjüngt. Die Winkel 51 liegen bevorzugt in der Ebene 34.

[0046] Ein spitzer Zacken 46 endet bevorzugt in einer linienförmigen Kante bzw. einem Grat 52.

[0047] Bei der dargestellten Ausführungsform wirken der spitze und die beiden stumpfen Zacken insofern zusammen, als der spitze Zacken 46 verhindert, dass sich große Teile des Untergrundes

zwischen die beiden stumpfen Zacken 48 einklemmen. Bei großem Druck kann der spitze Zacken 46 in den Zwischenraum eindringende Teile zerteilen. Gleichzeitig wirken die stumpfen Zacken 48 in weichem Untergrund traktionserhöhend. Aufgrund ihrer stumpfen Ausgestaltung können sie beispielsweise Holzstücke nur schwer aufspießen. Die sich verjüngende Form der Zacken 30, 46, 48 erhöht die Selbstreinigung.

[0048] Bei Abnutzung der äußeren Zacken kann der mittlere Zacken auch als Traktionshilfe dienen.

[0049] In Fig. 3 ist ein Stegglied 24 gezeigt, das monolithisch mit geschlossener zentraler Öffnung 40 ausgestaltet ist. Das Stegglied 24 in dieser Ausgestaltung kann beispielsweise als Guss-, Fräs-, Schmiede-, bevorzugt jedoch als Stanzteil ausgebildet sein.

[0050] Die Figuren 4 und 5 zeigen eine Variante des Steggliedes 24, die ebenfalls monolithisch beispielsweise als Guss-, Fräs-, Schmiede- oder Stanzteil ausgestaltet ist. Im Unterschied zur Ausgestaltung der Fig. 3 weist jedoch das Stegglied 24 eine seitliche Einsetzöffnung 54 auf, so dass die zentrale Öffnung 40 geöffnet ist. Die Einsetzöffnung 54 erlaubt es, das Stegglied 24 seitlich auf ein Haltekettenglied 32 aufzuschieben. Folglich kann die Variante gemäß Fig. 4 auf einem bereits fertigen Kettenstrang 22 montiert werden. Die Variante der Fig. 3 ohne Einsetzöffnung 54 dagegen kann nur montiert werden, bevor das nächste Kettenglied 26 am Haltekettenglied 32 angebracht wird.

[0051] Nach dem Einsetzen des Haltekettengliedes 32 durch die Einsetzöffnung 54 in die zentrale Öffnung 40 wird das Stegglied 24 plastisch verformt, wie durch den Pfeil 56 angedeutet ist. Durch die plastische Verformung wird die Einsetzöffnung 54 verschlossen. Durch einen Stoffschluss wie Verschweißen oder Verlöten wird die Einsetzöffnung 54 dauerhaft verschlossen, so dass sich die zentrale Öffnung 40 auch unter härteren Belastungen nicht öffnen kann.

[0052] Die Schweißstelle 58, die durch Verschweißen oder Hartlöten erzeugt wird und mit der die Einsetzöffnung 54 verschlossen wird, liegt von der Laufläche 4 aus betrachtet seitlich neben dem Haltekettenglied 32, das in Fig. 5 angedeutet ist.

[0053] Schließlich kann das Stegglied 24 auch zweiteilig ausgestaltet sein, wobei jedes der Teile 60, 62 ein Fräs-, Guss-, Schmiede-, bevorzugt aber ein Stanzteil sein kann. Die Schweißstellen 58 befinden sich auch hier wieder bevorzugt von der Laufläche 4 aus betrachtet neben dem Haltekettenglied 32. Der Vorteil einer zweistückigen Ausgestaltung liegt darin, dass die beiden Teile 60, 62 nicht aus demselben Werkstoff gefertigt sein müssen. Beispielsweise kann das den wenigstens einen Zacken 30 aufweisende Teil 60 aus einem härteren Werkstoff gefertigt sein als ein auf der Laufläche 4 aufliegendes unteres Teil 62.

[0054] Eine Gleitschutzvorrichtung 1 kann eine, mehrere oder alle der obigen Varianten von Steggliedern aufweisen.

BEZUGSZEICHEN

1	Gleitschutzvorrichtung
2	Fahrzeugreifen
4	Lauffläche
6	Laufnetz
8	Masche
10	Seite einer Masche
12	Ecke einer Masche
14	Knotenstelle
16	Kettenstrang
18	Ring
20	Umfangsrichtung
22	Spurstrang
24	Stegglied
26	Kettenglied
28	von der Lauffläche abgewandte Seite
30	Zacken
32	Haltekettenglied
34	Ebene des Steggliebes
36	Ebene des Haltekettengliedes
38	Ebene der benachbarten Kettenglieder
40	zentrale Öffnung
42	Längsrichtung des Kettenstranges
44	der Lauffläche zugewandte Seite
46	spitzer Zacken
48	stumpfer Zacken
49	seitliche Außenkante des Steggliebes
50	Endfläche des stumpfen Zackens
51	Winkel
52	Grat bzw. Kante eines spitzen Zackens
54	Einsetzöffnung
56	Pfeil
58	Schweißstelle
60	Teil des Steggliebes
62	Teil des Steggliebes

Patentansprüche

1. Gleitschutzvorrichtung (1) für Fahrzeugreifen (2), mit einem im montierten Zustand auf einer Lauffläche (4) des Fahrzeugreifen (2) aufliegenden Laufnetz (6), das Haltekettenglieder (32) aufweist, die jeweils ein das Haltekettenglied (32) umfassendes Stegglied (24) halten, wobei eine Ebene (34) des Steggliedes (24) senkrecht zur Ebene (36) des Haltekettengliedes (32) verläuft, und das Stegglied (24) sich zwischen den beiden benachbarten Kettengliedern (26) des Haltekettengliedes (32) befindet, sowie an seiner von der Lauffläche (4) wegweisenden Seite (28) wenigstens einen in Richtung von der Lauffläche (4) weg vorspringenden Zacken (30) aufweist, der sich in Richtung weg von der Lauffläche (4) verjüngt, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der von der Lauffläche (4) wegweisenden Seite (28) des Steggliedes (24) eine Mehrzahl von Zacken (30) vorhanden ist, von denen wenigstens einer spitz ist und wenigstens einer stumpf ist, wobei der wenigstens eine spitze Zacken (46) kürzer ist als der wenigstens eine stumpfe Zacken (48).
2. Gleitschutzvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich der wenigstens eine spitze Zacken (46) in einen stumpferen Winkel (51) verjüngt als der wenigstens eine stumpfe Zacken (48).
3. Gleitschutzvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der spitze Zacken (46) zwischen zwei stumpfen Zacken (48) angeordnet ist.
4. Gleitschutzvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass im montierten Zustand die wenigstens ein Stegglied (24) aufweisenden Kettenstränge (16) in Umfangsrichtung (20) des Fahrzeugreifens (2) verlaufen.
5. Gleitschutzvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stegglied (24) verschieblich und/oder kippbeweglich auf dem Haltekettenglied (32) sitzt.
6. Gleitschutzvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stegglied (24) aus zwei miteinander verschweißten Teilen (60, 62) zusammengesetzt ist.
7. Gleitschutzvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stegglied (24) um das Haltekettenglied (32) plastisch gebogen ist.
8. Gleitschutzvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stegglied (24) eine zentrale Öffnung (40) aufweist, in der das Haltekettenglied (32) aufgenommen ist, und dass die zentrale Öffnung (40) seitlich eine verschlossene Einsetzöffnung (54) aufweist.
9. Gleitschutzvorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einsetzöffnung (54) mit einer Schweißstelle (58) verschlossen ist.
10. Gleitschutzvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stegglied (24) mit wenigstens einer Schweißstelle (58) versehen ist, die im montierten Zustand von der Lauffläche (4) aus betrachtet neben dem Haltekettenglied (32) liegt.
11. Gleitschutzvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stegglied (24) monolithisch aus einem Stanzbiegeteil hergestellt ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

1/3

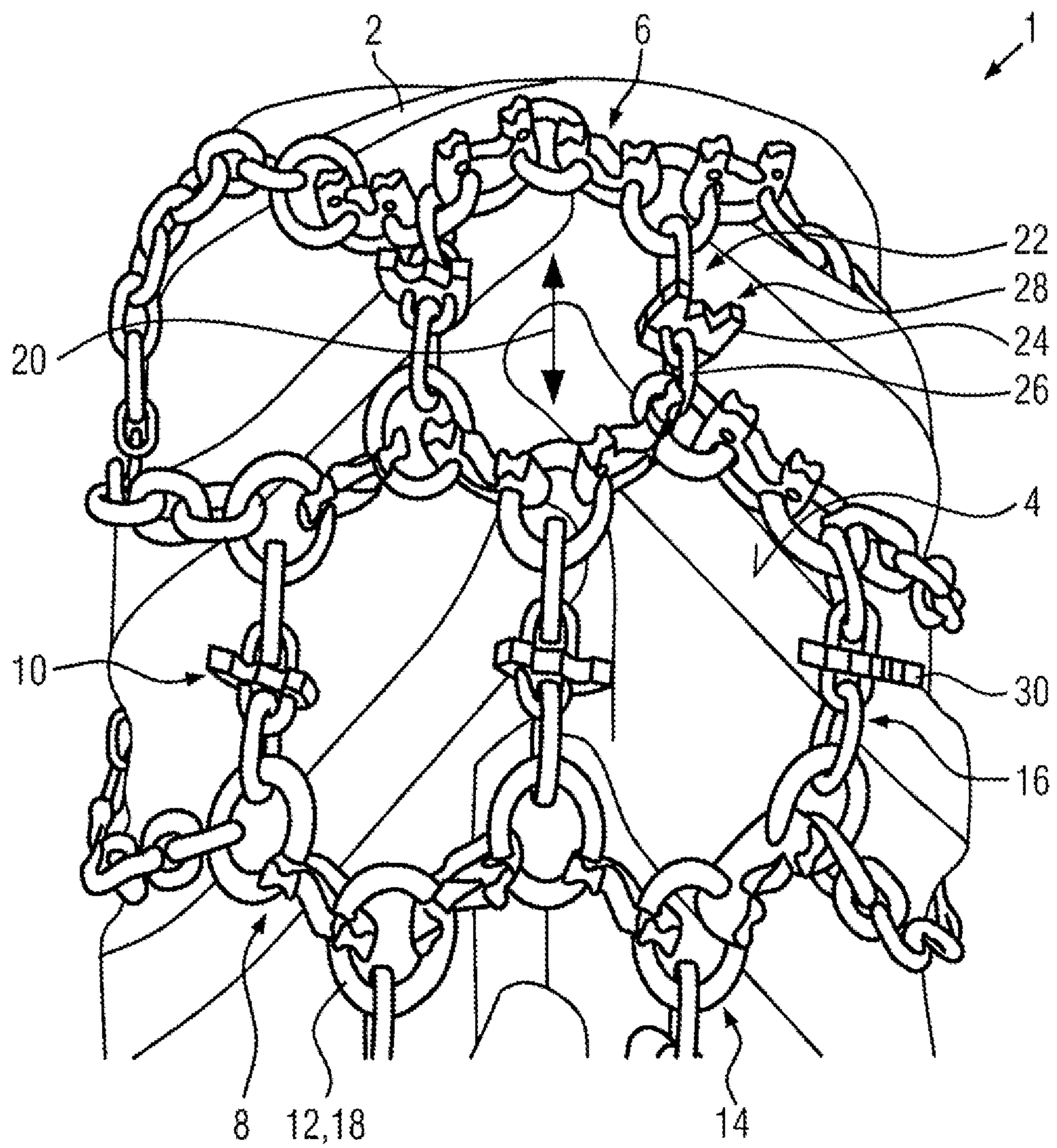


FIG. 1

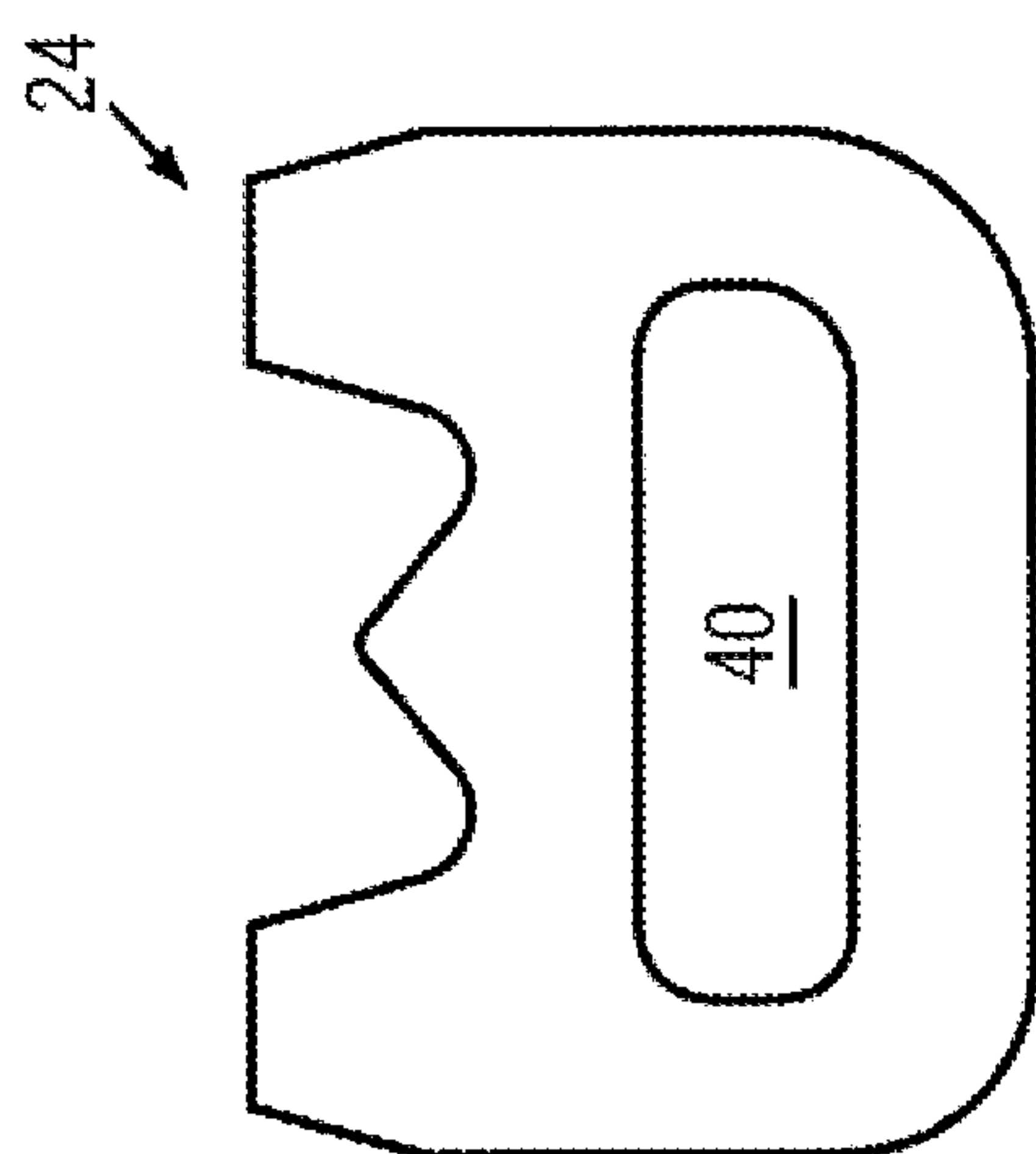
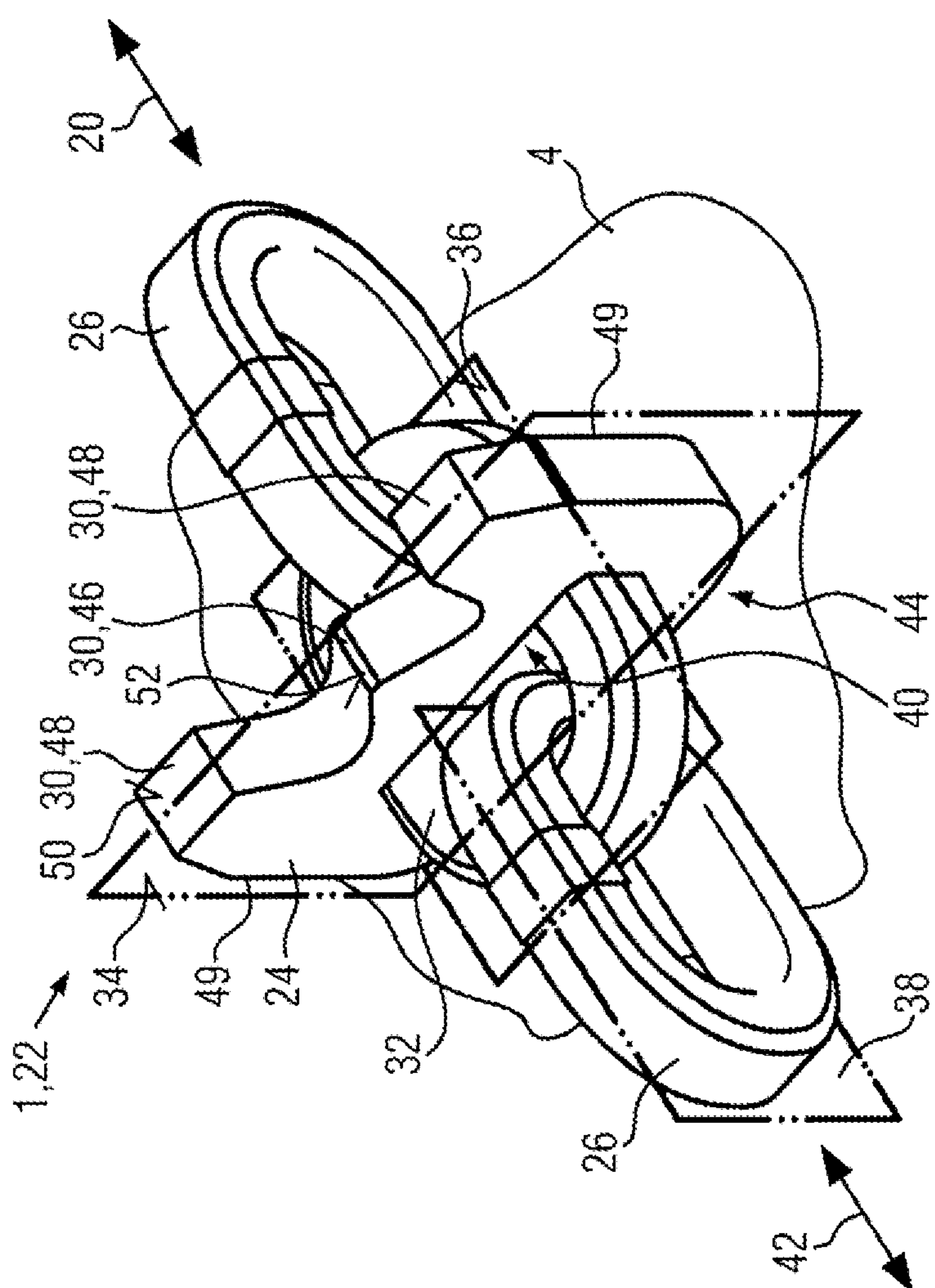
3
G.
F

FIG. 2

3/3

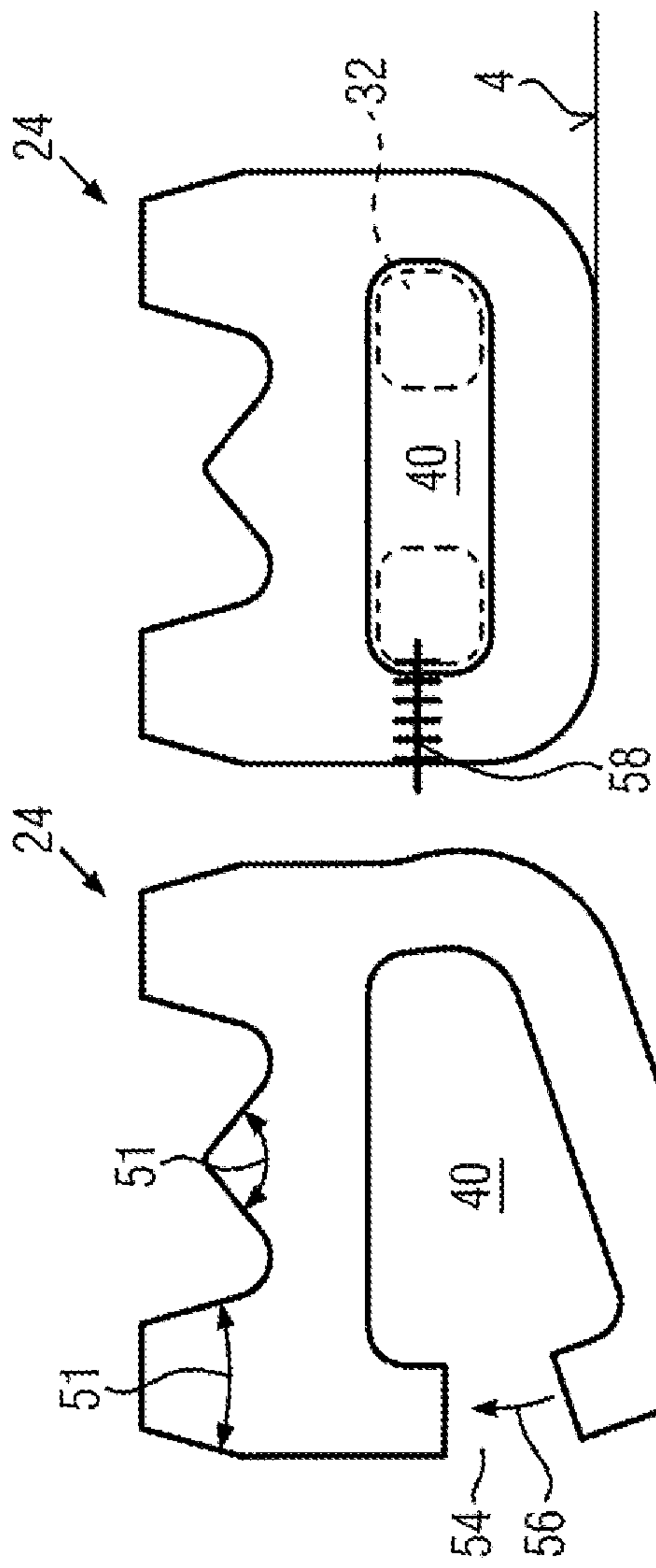


FIG. 4

FIG. 5

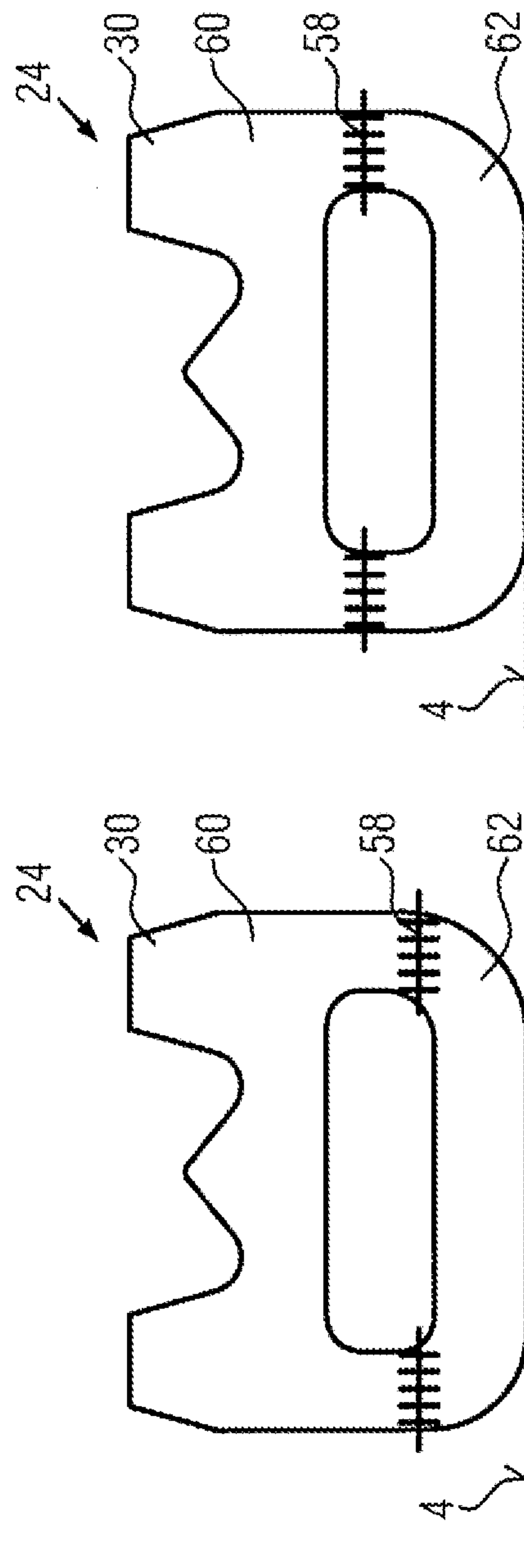


FIG. 6

FIG. 7