

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 51007/2019
(22) Anmeldetag: 22.11.2019
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2020

(51) Int. Cl.: **B60N 2/28** (2006.01)
B60N 2/30 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2012135894 A1
US 2014252825 A1

(71) Patentanmelder:
nachfolger GmbH
1020 Wien (AT)

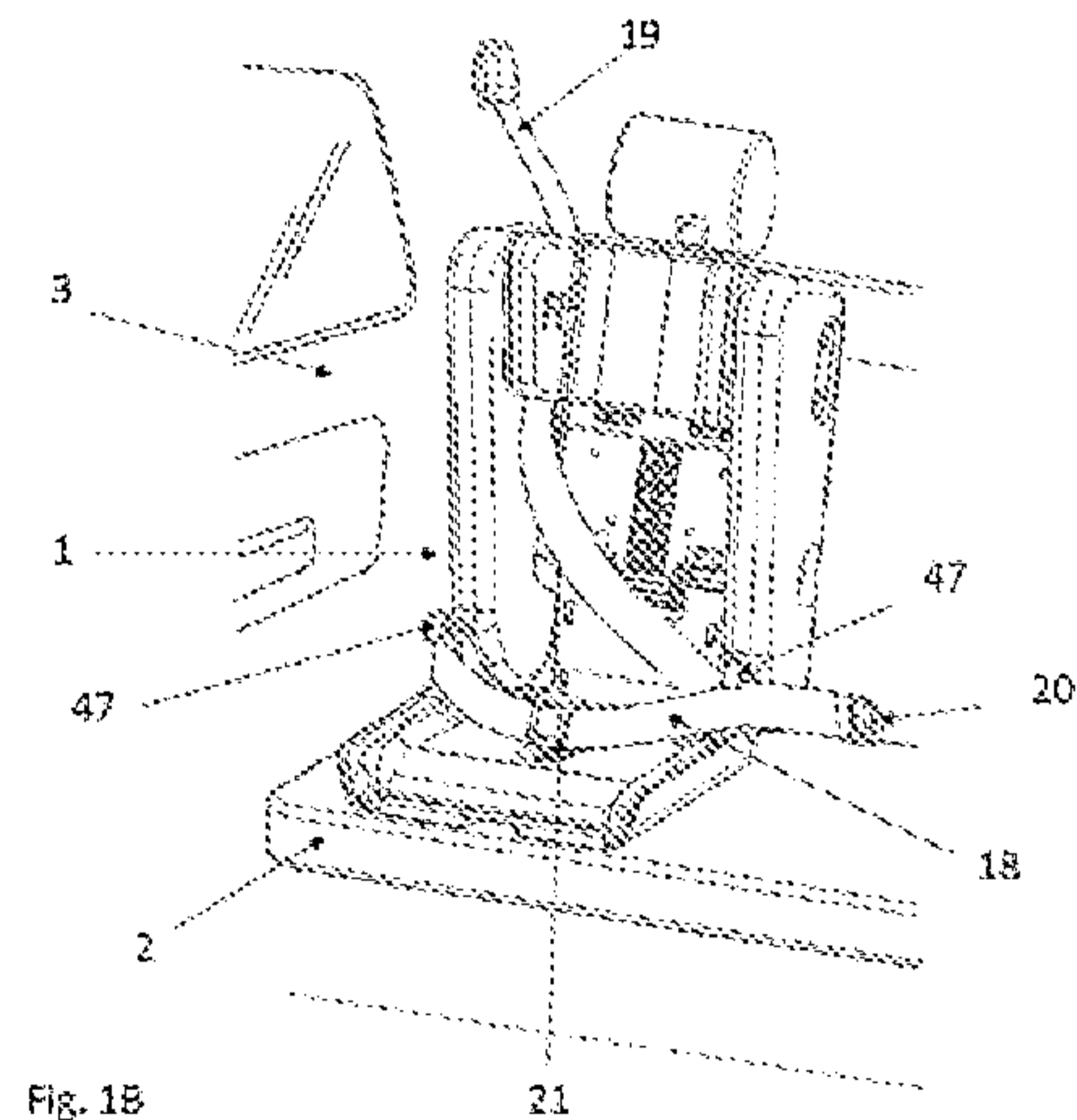
(72) Erfinder:
Mitter Gerd
1020 Wien (AT)

(74) Vertreter:
Sonn & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **Kindersitz**

(57) Kindersitz (1) zur Anbringung an einem Fahrzeugsitz (2) eines Fahrzeugs (3), aufweisend:

- ein Sitzelement (4),
- ein Rückenelement (5),
- ein Gurtschloss (15) am Sitzelement (14), wobei mit dem Gurtschloss (15) ein Kindersitz-Gurt (14), insbesondere ein 5-Punkt-Gurt, verbindbar ist,
- einen Adapter (21) mit einem Verriegelungselement (22) zur Verbindung mit dem Gurtschloss (15) am Sitzelement (4) und mit einem Führungselement (25) zur Führung eines Gurtbands (19) eines Fahrzeuggurtes (18), insbesondere eines 3-Punkt-Fahrzeuggurtes.



Zusammenfassung:

Kindersitz (1) zur Anbringung an einem Fahrzeugsitz (2) eines Fahrzeugs (3), aufweisend:

- ein Sitzelement (4),
- ein Rückenelement (5),
- ein Gurtschloss (15) am Sitzelement (14), wobei mit dem Gurtschloss (15) ein Kindersitz-Gurt (14), insbesondere ein 5-Punkt-Gurt, verbindbar ist,
- einen Adapter (21) mit einem Verriegelungselement (22) zur Verbindung mit dem Gurtschloss (15) am Sitzelement (4) und mit einem Führungselement (25) zur Führung eines Gurtbands (19) eines Fahrzeuggurtes (18), insbesondere eines 3-Punkt-Fahrzeuggurtes.

(Fig. 1B)

Die Erfindung betrifft einen Kindersitz zur Anbringung an einem Fahrzeugsitz eines Fahrzeugs, aufweisend:

- ein Sitzelement,
- ein Rückenelement,
- ein Gurtschloss am Sitzelement, wobei mit dem Gurtschloss ein Kindersitz-Gurt, insbesondere ein 5-Punkt-Gurt, verbindbar ist.

Wie beispielsweise aus der DE 20 2014 011 176 U1 bekannt ist, können Kindersitze entweder mit einem integrierten Kindersitz-Gurt oder mit dem Sicherheitsgurt eines Fahrzeugs verwendet werden. Bei den integrierten Gurtsystemen können 3-Punkt-Gurte oder 5-Punkt-Gurte eingesetzt werden, die jeweils an einem Gurtschloss zwischen den Beinen festgelegt werden. Die integrierten Gurtsysteme sind für kleinere Kinder, insbesondere im Alter von 1 bis 4 Jahren, geeignet. Bei älteren Kindern von 3 bis 12 Jahren kann der herkömmliche 3-Punkt-Sicherheitsgurt des Fahrzeuges verwendet werden. Der Kindersitz hebt die Kinder dabei auf die nötige Höhe, um für den optimalen Sitz des Sicherheitsgurtes zu sorgen. Allerdings kann es zu gefährlichen Fehlpositionierungen insbesondere des Hüftabschnittes des Sicherheitsgurtes kommen, etwa wenn der Körper des Kindes unter dem Hüftabschnitt nach unten durchrutscht.

Um dieses Problem zu beheben, schlägt die DE 20 2014 011 176 U1 eine Ausführung vor, bei welcher der Kindersitz mit einem Sicherheitsgurt-Clip ausgestattet ist. Der Sicherheitsgurt-Clip ragt von der Sitzfläche des Kindersitzes nach oben. Bevor das Kind in dem Kindersitz platziert wird, wird der Clip umgeklappt. Sobald das Kind im Sitz platzgenommen hat, wird der Clip aufgerichtet. Anschließend wird der Sicherheitsgurt über das Kind geführt und im Gurtschloss des Fahrzeugs befestigt. Der Hüftabschnitt des Sicherheitsgurtes wird dabei in ein hakenförmiges Eingriffselement des Sicherheitsgurtes eingehakt. Beim Losschnallen kann der Sicherheitsgurt durch eine einzige Handbewegung in die zurückgezogene Position zurückgeführt werden, da der Hüftabschnitt während des Zurückziehens von dem Eingriffselement heruntergleitet. Bei diesem Stand der Technik ist der Sicherheits-Clip an der Sitzfläche des Kindersitzes angebracht. Allerdings

kann der Sicherheitsgurt-Clip an dem Kindersitz befestigt oder davon abgenommen werden, je nachdem, ob das Kind durch den integrierten Sicherheitsgurt oder durch den fahrzeugeigenen Sicherheitsgurt gesichert wird.

Nachteilig ist jedoch, dass der Sicherheits-Clip umfangreiche Anpassungen des Kindersitzes erfordert, um die Integration des Sicherheits-Clips in die Sitzfläche zu ermöglichen. Weiters ist der Wechsel zwischen einer Verwendung des Kindersitzes mit dem integrierten Kindersitz-Gurt und dem fahrzeugeigenen Sicherheitsgurt vergleichsweise aufwendig.

Demgegenüber besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, zumindest einzelne Nachteile des Standes der Technik zu lindern bzw. zu beseitigen. Die Erfindung setzt sich insbesondere zum Ziel, den Kindersitz mit möglichst geringen Anpassungen sowohl für eine Verwendung mit einem integrierten Gurt als auch mit einem fahrzeugeigenen Gurt auszugestalten.

Diese Aufgabe wird durch einen Kindersitz mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Gekennzeichnet ist der erfindungsgemäße Kindersitz durch einen Adapter mit einem Verriegelungselement zur Verbindung mit dem Gurtschloss am Sitzelement und mit einem Führungselement zur Führung eines Gurtbands eines Fahrzeuggurtes, insbesondere eines 3-Punkt-Fahrzeuggurtes.

In einem ersten Gebrauchszustand ist der Kindersitz für eine Sicherung des Kindes mit einem Kindersitz-Gurt eingerichtet. Ein solcher Kindersitz-Gurt wird auch als integriertes Gurtsystem bezeichnet, da der Kindersitz-Gurt vom Fahrzeug unabhängig ist. Als Kindersitz-Gurt kann ein 3-Punkt-Gurt mit zwei Schulterabschnitten vorgesehen sein, welche an dem Kindersitz-Gurtschloss festgemacht werden können. Der Kindersitz-Gurt kann aber auch als 5-Punkt-Gurt mit zwei Schulter- und Seitgurten ausgebildet sein, welche an dem Kindersitz-Gurtschloss befestigbar sind. Das Kindersitz-Gurtschloss ist bevorzugt in einem mittleren Bereich am Sitzelement fixiert, um zwischen den Beinen des Kindes ange-

ordnet zu werden. In einem zweiten Gebrauchszustand kann der Kindersitz mit einem Fahrzeuggurt, insbesondere einem 3-Punkt-Sicherheitsgurt, verwendet werden, welcher in einem Fahrzeuggurtschloss am Fahrzeug festgelegt wird. In dem zweiten Gebrauchszustand ist der Adapter an dem Kindersitz-Gurtschloss angebracht. Der Hüftabschnitt des Fahrzeuggurtes kann in einen Aufnahmeraum des Adapters aufgenommen werden, welcher sich bevorzugt zwischen dem Kindersitz-Gurtschloss und dem Führungselement erstreckt. Dadurch wird die richtige Positionierung des Fahrzeuggurtes am Körper des Kindes gewährleistet. Vor allem wird ein Durchrutschen des Kindes unter dem Hüftabschnitt des Fahrzeuggurtes vermieden. Auf diese Weise wird der Schutz des Kindes bei einem Unfall wesentlich verbessert. Der Adapter ist direkt mit dem Kindersitz-Gurtschloss verbindbar. Bevorzugt ist die Verbindung des Adapters mit dem Kindersitz-Gurtschloss werkzeuglos und reversibel lösbar. Somit kann auf besonders einfache Weise zwischen dem ersten Gebrauchszustand für die Verwendung des Kindersitz-Gurtes und dem zweiten Gebrauchszustand für die Verwendung des Fahrzeuggurtes gewechselt werden. Anders als beim Stand der Technik ist der Adapter nicht mit dem Sitzelement, sondern mit dem Kindersitz-Gurtschloss verbindbar. Vorteilhafterweise sind daher keine Anpassungen des Sitzelementes erforderlich. Stattdessen kann der Adapter am Kindersitz-Gurtschloss angebracht werden, welches ohnehin bereits für den integrierten Kindersitz-Gurt vorhanden ist. Weiters ist von Vorteil, dass das Kindersitz-Gurtschloss auch im zweiten Gebrauchszustand mit dem Fahrzeuggurt genutzt wird. Somit kann einerseits der Adapter besonders einfach ausgestaltet sein. Andererseits ist es nicht erforderlich, das Kindersitz-Gurtschloss bei einer Verwendung des Fahrzeuggurtes zu verstauen, da es für die Anbringung des Adapters genutzt wird.

Für die Zwecke dieser Offenbarung beziehen sich die Orts- und Richtungsangaben, wie „oben“, „unten“, „horizontal“, „vertikal“ etc., auf die bestimmungsgemäße Gebrauchsstellung des Kindersitzes zum Befördern des Kindes im montierten Zustand im Fahrzeug.

Bevorzugt weist der Kindersitz den Kindersitz-Gurt auf. Bei dieser Ausführung ist der Kindersitz-Gurt nicht nur in dem ersten

Gebrauchszustand, sondern auch in dem zweiten Gebrauchszustand vorhanden. Da der Kindersitz-Gurt im zweiten Gebrauchszustand nicht verwendet wird, kann der Kindersitz-Gurt im zweiten Gebrauchszustand in einer Verstaustellung angeordnet sein. Alternativ kann der Kindersitz mit einem abnehmbaren Kindersitz-Gurt verwendet werden. Der erfindungsgemäße Kindersitz weist daher mindestens das Kindersitz-Gurtschloss und den Adapter, bevorzugt aber zudem den Kindersitz-Gurt, auf.

Um den Adapter mit einem üblichen Gurtschloss verbinden zu können, ist es günstig, wenn das Verriegelungselement eine Riegelaufnahme für einen Riegel des Gurtschlusses aufweist. Bevorzugt ist eine Steckverbindung zwischen dem Verriegelungselement und dem Gurtschloss vorgesehen. Durch Einstecken des Verriegelungselements in das Gurtschloss wird der Riegel mit der Riegelaufnahme in Eingriff gebracht. Somit wird ein unbeabsichtigtes Lösen des Adapters vom Gurtschloss zuverlässig verhindert. Als Riegelaufnahme ist bevorzugt eine Aussparung am Verriegelungselement vorgesehen.

In einer bevorzugten Ausführung ist der Adapter einteilig ausgebildet. Diese Ausführung ist besonders einfach und zuverlässig.

Um das Gurtband des Fahrzeuggurtes in Gebrauch zuverlässig am Adapter zu führen, ist zwischen dem Gurtschloss und dem Führungselement bevorzugt ein Führungsspalt für das Gurtband des Fahrzeuggurtes ausgebildet. Die Länge des Führungsspalt, d.h. seine Erstreckung in Längsrichtung des Gurtbandes, ist größer, insbesondere um ein Mehrfaches größer, als die maximale Breite des Führungsspalt, d.h. seine Erstreckung senkrecht zu dem Gurtband. Dadurch wird das Einbringen des Gurtbandes in den Adapter erleichtert, weiters die Führung des Gurtbandes verbessert und schließlich das ungewollte Herausrutschen des Gurtbandes aus dem Adapter erschwert. Bevorzugt ist die Höhe des Führungsspalt größer als die Breite des Gurtbandes, so dass das Gurtband vollständig in dem Führungsspalt angeordnet ist.

Um die Anbringung des Gurtbandes am Adapter zu erleichtern, ist der Führungsspalt zwischen dem Gurtschloss und dem Führungselement bevorzugt nach unten offen. Weiters ist der Führungsspalt

nach oben hin geschlossen, so dass das Gurtband nicht nach oben aus dem Führungsspalt herausrutschen kann.

Um dem Verlauf des Gurtbandes zu folgen, weist das Führungselement bei einer bevorzugten Ausführungsform eine konkav gekrümmte Innenseite und das Gurtschloss eine konvex gekrümmte Außenseite auf. Die Innenseite des Führungselements und die Außenseite des Gurtschlusses können den Führungsspalt begrenzen. Durch die konkave Krümmung der Innenseite des Führungselements und die konvexe Krümmung der Außenseite des Gurtschlusses weist der Führungsspalt eine annähernd gleichbleibende Breite (d.h. Erstreckung senkrecht zur Längsrichtung des Gurtbandes) auf.

Um den Eingriff zwischen dem Adapter und dem Gurtschloss zu lösen, kann das Gurtschloss an der Vorderseite ein Auslöseelement, insbesondere einen Betätigungsschieber, aufweisen, mit dem die Verbindung des Verriegelungselements mit dem Gurtschloss lösbar ist.

Um den Zugriff auf das Auslöseelement zu erleichtern, weist das Führungselement bei einer günstigen Ausführungsform gegenüberliegend des Auslöseelements des Gurtschlusses eine Aussparung auf. Somit kann der Bediener durch die Aussparung das Auslöseelement erreichen.

Wenn der Adapter ein weiteres Führungselement an der Rückseite des Gurtschlusses aufweist, kann das Gurtband wahlweise an der Vorder- oder an der Rückseite des Gurtschlusses geführt werden.

Wenn sich das Auslöseelement an der Vorderseite des Gurtschlusses befindet, kann das weitere Führungselement an der Rückseite des Gurtschlusses vollflächig ausgebildet sein.

In einer bevorzugten Ausführung ist das Rückenelement zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Transportstellung verschwenkbar. Bevorzugt weist das Rückenelement ein oberes und ein unteres Rückenteil auf, wobei sich das untere Rückenteil vom hinteren Endbereich des Sitzelement nach oben erstreckt. Das untere Rückenteil kann unbeweglich mit dem Sitzelement verbunden sein. Bei dieser Ausführung kann das untere Rückenteil einstückig mit

dem Sitzelement ausgebildet sein, so dass das Sitzelement und das untere Rückenteil eine Sitzschale bilden, an welcher das obere Rückenteil verschwenkbar angeordnet ist. Alternativ kann das untere Rückenteil gelenkig mit dem Sitzelement verbunden sein. Das obere Rückenteil erstreckt sich bevorzugt bis in den Kopfbereich des Kindes, wobei ein Kopfteil an der Vorderseite des oberen Rückenteils angeordnet sein kann.

In Gebrauch ist der Kindersitz an einem Fahrzeugsitz eines Kraftfahrzeuges lösbar montiert. Das Fahrzeug weist einen Fahrzeuggurt, insbesondere einen 3-Punkt-Sicherheitsgurt mit einem Fahrzeug-Gurtschloss auf. In der zweiten Gebrauchsstellung ist der Hüftabschnitt des Fahrzeuggurtes am Adapter des Kindersitzes geführt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels weiter erläutert.

Fig. 1A zeigt einen erfindungsgemäßen Kindersitz, bei dem ein integrierter 5-Punkt-Gurt vorgesehen ist.

Fig. 1B zeigt den erfindungsgemäßen Kindersitz, wobei jedoch ein fahrzeugeigener 3-Punkt-Gurt verwendet wird, welcher über einen Adapter am Gurtschloss geführt wird.

Fig. 1C zeigt den erfindungsgemäßen Kindersitz in einer zusammengefalteten Transportstellung.

Fig. 2 zeigt einen Adapter zur lösbaren Verbindung mit einem Gurtschloss des Kindersitzes, um das Gurtband eines fahrzeugeigenen Sicherheitsgurtes im Bereich zwischen den Beinen des Kindes zu führen.

Fig. 3A zeigt eine Vorderansicht des Adapters der Fig. 1B und Fig. 2.

Fig. 3B zeigt eine Variante des Adapters, bei dem zwei Führungselemente für die wahlweise Führung des Sicherheitsgurtes an der Vorder- oder an der Rückseite des Gurtschlusses vorgesehen sind.

Fig. 4 zeigt einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 3.

Fig. 5 zeigt eine Ansicht entsprechend Fig. 4, jedoch im entriegelten Zustand des Adapters.

Fig. 6 zeigt schematisch die Führung eines Gurtbandes des fahrzeugeigenen Sicherheitsgurtes im Führungsspalt zwischen dem Adapter und dem Gurtschloss.

Fig. 7 zeigt den Kindersitz gemäß Fig. 1, wobei das Detail A hervorgehoben ist.

Fig. 8 zeigt das Detail A der Fig. 7 in vergrößerter Darstellung.

Fig. 9 zeigt einen Schnitt entlang der Linie IX-IX in Fig. 8.

Fig. 1A und Fig. 1B zeigen jeweils einen Kindersitz 1 für ein (nicht abgebildetes) Kind. Der Kindersitz 1 ist zur Befestigung an einem (schematisch abgebildeten) Fahrzeugsitz 2 eines Fahrzeugs 3, insbesondere eines Personenkraftwagens, vorgesehen. Hierfür weist der Kindersitz 1 Befestigungsmittel, etwa Riegelmittel für eine entsprechende Halterung am Fahrzeugsitz, auf. Diese Befestigungsmittel sind im Stand der Technik hinreichend bekannt.

Der Kindersitz 1 weist ein Sitzelement 4 auf, welches bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Kindersitzes 1 das Gesäß des Kindes stützt. Zudem weist der Kindersitz 1 ein Rückenelement 5 auf, mit welchem bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Kindersitzes 1 der Rücken und der Kopf des Kindes gestützt wird. Im Bereich des Kopfes des Kindes ist zudem ein Kopfteil 6 an der Vorderseite des Rückenelements 5 vorgesehen. Auf dem Rückenelement 5 und dem Sitzelement 4 kann eine Polsterung angeordnet sein. Das Rückenelement 5 und das Sitzelement 4 schließen einen Sitzöffnungswinkel ein, welcher vorzugsweise größer als 90° ist. Das Sitzelement 4 und das Rückenelement 5 sind aus einem formstabilen Material gebildet. Vorzugsweise sind das Sitzelement 4 und das Rückenelement 5 im Wesentlichen aus einem Hartplastikmaterial, insbesondere aus Polyamid oder Polypropylen, gefertigt.

Der Kindersitz 1 weist an den Seiten (bezogen auf die Fahrtrichtung des Fahrzeugs) ein erstes Seitenelement 7 und ein zweites Seitenelement 8 (nachstehend kurz „Seitenelemente“) auf. Das erste Seitenelement 6 ist mit einem ersten Längsrand 9 des Rückenelements 5 verbunden. Das zweite Seitenelement 7 ist jeweils mit einem zweiten Längsrand 10 des Rückenelements 5 verbunden. Der erste 9 und zweite Längsrand 10 des Rückenelements 5 erstrecken sich seitlich am Rückenelement 5 und sind über einen oberen Querrand und einen unteren Querrand des Rückenelements 5 miteinander verbunden.

Wie aus Fig. 1A, 1B und 1C ersichtlich, weist das Rückenelement 5 einen oberen Rückenteil 11 und einen unteren Rückenteil 12 auf, welcher in der Gebrauchsstellung eine im Wesentlichen ebene Rückenlehne bilden. Das obere Rückenteil 11 ist mit dem unteren Rückenteil 12 über eine gelenkige Verbindung 13 verbunden, um das Rückenelement in eine in Fig. 1C dargestellte Transportstellung zusammenzuklappen. Die gelenkige Verbindung 13 des Rückenelements 5 wird weiter unten im Detail erläutert.

Wie aus einem Vergleich der Fig. 1A und Fig. 1B hervorgeht, ist der Kindersitz 1 für zwei unterschiedliche Verwendungen eingerichtet. Für kleinere Kinder im Alter von 1 bis 4 Jahren weist der Kindersitz 1 einen Kindersitz-Gurt 14, hier einen 5-Punkt-Gurt, mit einem Kindersitz-Gurtschloss 15 (nachstehend kurz „Gurtschloss“) und zwei Schulter- und Seitgurten 16 auf, an denen Riegelungen 17 zur Verriegelung mit dem Gurtschloss 15 vorgesehen sind (vgl. Fig. 1A). Der Kindersitz-Gurt 14 ist unabhängig vom Fahrzeug 2 und daher in den Kindersitz 1 integriert. Für ältere Kinder im Alter von 3 bis 12 Jahren kann ein Fahrzeuggurt 18, insbesondere ein 3-Punkt-Sicherheitsgurt, verwendet werden, welcher ein Gurtband 19 und ein am Fahrzeug 3 vorgesehenes Fahrzeug-Gurtschloss 20 aufweist. Bevorzugt sind an dem Kindersitz sowohl der Kindersitz-Gurt 14 als auch der Fahrzeuggurt 18 vorgesehen.

Um die Sicherheit bei Verwendung des Fahrzeug-Gurtes 18 (vgl. Fig. 1B) zu erhöhen, weist der Kindersitz 1 ein Gurtschloss-Adapterelement 21 (nachstehend kurz „Adapter“) auf, welcher reversibel lösbar (d.h. im Wesentlichen ohne Funktionseinbußen

wiederholt lösbar) mit dem Gurtschloss 15 verriegelbar ist. Zu diesem Zweck weist der Adapter 21 ein Verriegelungselement 22 mit einer Riegelaufnahme in Form einer Durchgangsöffnung auf, in welche im verriegelten Zustand ein Riegel 23 des Gurtschlusses 15 eingreift. Die Verbindung des Adapters 21 mit dem Gurtschloss 15 ist am besten aus Fig. 4 (verriegelter Zustand) und Fig. 5 (unverriegelter Zustand) ersichtlich. Im unverriegelten Zustand befindet sich der Riegel 23 des Gurtschlusses 15 in einer zurückgezogenen Ruheposition. Das Verriegelungselement 22 wird von oben her in das Gurtschloss 15 gesteckt. Dadurch wird der Riegelmechanismus ausgelöst, welcher den Riegel 23 von der Ruheposition in die Eingriffsposition überführt, in der der Riegel 23 in die Riegelaufnahme des Verriegelungselements 22 eingreift. Das Gurtschloss 15 weist zudem an der Vorderseite (d.h. an der dem Bediener zugewandten und von dem Rückenelement 4 abgewandten Seite) ein Auslöseelement 24 auf, mit dem der Eingriff des Riegels 23 in die Riegelaufnahme des Adapters 21 gelöst werden kann, um den Adapter 21 von dem Gurtschloss 15 zu lösen. Der Aufbau des Kindersitz-Gurtes 14 ist im Stand der Technik bekannt. Es können verschiedene Riegelmechanismen vorgesehen sein, mit denen der Adapter 21 zusammenwirken kann.

Der Adapter 21 weist zudem ein Führungselement 25 zur Führung des Gurtbands 19 des Fahrzeuggurtes 18 auf. Das Führungselement 25 ist an der Vorderseite des Gurtschlusses 5, d.h. an der dem Bediener zugewandten Seite, angeordnet. Zwischen dem Gurtschloss 15 und dem Führungselement 25 ist ein Führungsspalt für das Gurtband 19 des Fahrzeuggurtes 18 ausgebildet. Der Führungsspalt 26 zwischen dem Gurtschloss 15 und dem Führungselement 25 ist (bezogen auf die Gebrauchsstellung des Kindersitzes 1) nach unten offen, aber nach oben geschlossen, so dass das Gurtband 19 von unten her in den Adapter 21 eingeführt werden kann und gegen ein Herausrutschen nach oben gesichert ist. Das Führungselement 25 weist eine konkav gekrümmte Innenseite 27 auf, welche annähernd dem Verlauf einer konvex gekrümmten Außenseite 28 folgt, so dass der Führungsspalt 26 eine im Wesentlichen konstante Breite aufweist.

In der gezeigten Ausführung weist das Führungselement 25 benachbart des Auslöseelements 24 des Gurtschlusses 15 eine Aussparung

29 auf, welche einen Zugriff auf das Auslöseelement 24 erlaubt. Somit kann der Benutzer durch die Aussparung 29 das Auslöseelement 24 erreichen, um die Verriegelung des Adapters 21 zu lösen.

In der Ausführungsvariante der Fig. 3B weist der Adapter 21 ein weiteres Führungselement 30 an der Rückseite des Gurtschlosses 15 auf. Im Unterschied zum Führungselement 25 ist das weitere Führungselement 30 vollflächig, d.h. frei von Aussparungen, ausgebildet, weil in diesem Bereich keine Betätigung des Gurtschlosses erfolgt.

In der gezeigten Ausführung sind das Verriegelungselement 22 und das Führungselement 25 über einen Halteabschnitt 48 miteinander verbunden, welcher sich im verriegelten Zustand oberhalb des Gurtschlosses 15 erstreckt.

In der gezeigten Ausführung weist der Kindersitz 1 zudem seitliche Führungseinbuchtungen 47 auf, welche zur seitlichen Führung des Gurtbandes 19 des Fahrzeuggurtes 18 eingerichtet sind.

Wie erwähnt weist der Kindersitz 1 in der gezeigten Ausführung ein zweiteiliges Rückenelement 4 auf, wobei das obere Rückenteil 11 relativ zum unteren Rückenteil 12 zwischen einer Gebrauchsstellung (vgl. Fig. 1A, 1B) und einer zusammengefalteten Transportstellung (vgl. Fig. 1C) verschwenkbar ist. Der Schwenkwinkel zwischen der Gebrauchs- und der Transportstellung beträgt zumindest 100 Grad, vorzugsweise im Wesentlichen 105 Grad. Um das obere Rückenteil 12 in der Gebrauchsstellung gegenüber dem unteren Rückenteil 11 zu blockieren, ist eine reversibel lösbare Verriegelungseinrichtung 31 vorgesehen.

Die Verriegelungseinrichtung 31 weist eine Verriegelungsstange 32, eine erste Verriegelungsöffnung 33 und eine zweite Verriegelungsöffnung 34 auf. In der Gebrauchsstellung ist die Verriegelungsstange 32 mit der ersten Verriegelungsöffnung 33 verriegelt (vgl. Fig. 9). In der Transportstellung ist die Verriegelungsstange 32 mit der zweiten Verriegelungsöffnung 34 verriegelt. Die Verriegelungsstange 32 erstreckt sich in Querrichtung des oberen Rückenteils 12 im Wesentlichen über die gesamte Breite des oberen Rückenteils 12. In der gezeigten Ausführung weist die

Verriegelungsstange 32 einen runden, insbesondere kreisförmigen, Querschnitt auf. Die Verriegelungseinrichtung 31 weist zudem ein Betätigungselement 35 auf, mit dem die Verriegelungsstange 32 ausgehend von der Gebrauchsstellung aus der ersten Verriegelungsöffnung 33 sowie ausgehend von der Transportstellung aus der zweiten Verriegelungsöffnung 34 gelöst, d.h. außer Eingriff gebracht, werden kann. Als Betätigungselement 35 ist in der gezeigten Ausführungsvariante ein biegsames Seil mit zwei Betätigungsabschnitten 35a, 35b vorgesehen, die in Querrichtung des Rückenelements 4 voneinander beabstandet um die Außenseite der Verriegelungsstange 32 geschlungen sind. An der Rückseite des Rückenelements 4 weist das Betätigungselement 35 einen Griffabschnitt 35c auf, an welchem der Benutzer eine Zugkraft aufbringen kann, um den Eingriff der Verriegelungsstange 32 mit der ersten Verriegelungsöffnung 33 (oder mit der zweiten Verriegelungsöffnung 34) zu lösen. Die Verriegelungseinrichtung 31 weist zudem eine Feder 36 auf, welche die Verriegelungsstange 32 in der Gebrauchsstellung in die erste Verriegelungsöffnung 33 und in der Transportstellung in die zweite Verriegelungsöffnung 34 drückt.

In der gezeigten Ausführung weist das untere Rückenteil 11 zwei Vorsprünge 37 auf, welche in entsprechenden Ausnehmungen 38 des oberen Rückenteils 12 angeordnet sind. Eine Gelenkachse 39 verbindet die Vorsprünge 37 des unteren Rückenteils 11 mit den angrenzenden Abschnitten des oberen Rückenteils 12. Die Verriegelungsstange 12 ist an der Gelenkachse 39 gegen die Kraft der Feder 36 in radialer Richtung verschieblich gelagert.

In der gezeigten Ausführung weisen die Seitenelemente 7, 8 jeweils eine viskoelastische Schaumstoffplatte 40 auf, welche jeweils innerhalb einer im Wesentlichen luftdichten Außenhülle 41 angeordnet ist. Dadurch wird beim Aufklappen des Kindersitzes 1 in die Gebrauchsstellung Luft angesaugt, um die ursprüngliche Form der Seitenelemente 7, 8 herzustellen. Weiters kann bei einem Seitenaufprall innerhalb einer kurzen Zeitspanne, beispielsweise wenigen Millisekunden, nur sehr wenig Luft aus den Seitenelementen 7, 8 entweichen, wodurch ein hoher Aufprallschutz erzielt wird. Das viskoelastische Schaumstoffmaterial kann beispielsweise Polyester und/oder Polyether aufweisen. Die Außen-

hülle 41 ist bevorzugt ein Gewebe, insbesondere aus Polyester, welches mit einer im Wesentlichen luftdichten Beschichtung, insbesondere aus TPU (thermoplastisches Polyurethan) oder PVC (Polyvinylchlorid), versehen ist. Die viskoelastischen Schaumstoffplatten 40 sind mit Befestigungselementen 42 an dem Rückenelement 5 befestigt. Die Befestigungselemente 42 ragen sowohl durch die viskoelastischen Schaumstoffplatten 40 als auch durch die Außenhüllen 41, wobei an der Außenseite der Befestigungselemente 42 Luftansaugöffnungen 43 zum Ansaugen von Luft aus der Umgebung des Kindersitzes 1 in die viskoelastischen Schaumstoffplatten 40 ausgebildet sind. Die Luft strömt seitlich an den Befestigungselementen 42 und der Außenhülle 41 ein, wobei sich die Außenhülle 41 an den Rändern benachbart der Befestigungselemente 42 wie ein Rückschlagventil verhält. Dringt die Schulter des Kindes bei einem Unfall in eines der Seitenelemente 7, 8 ein, kann nur wenig Luft nach außen strömen.

Die Befestigungselemente 42 erstrecken sich bis zu den (vom Rückenelement 5 abgewandten) Außenseiten der Seitenelemente 7, 8. In der gezeigten Ausführung sind als Befestigungselemente 42 im Wesentlichen zylindrische Hülsen vorgesehen, welche sich im Wesentlichen senkrecht zu den Hauptebenen der Seitenelemente 7, 8 (d.h. im Wesentlichen in horizontaler Richtung) erstrecken.

In der gezeigten Ausführung sind an den Außenseiten der Seitenelemente 7, 8 Stoßplatten 44 an den Befestigungselementen 42 angeordnet. Die Stoßplatten 44 sind hier in Versenkungen 45 der Schaumstoffplatten 40 angeordnet. Die Stoßplatten 44 sind aus einem formstabilen Material, insbesondere Metall, einem Kunststoff, beispielsweise aus einem faserverstärkten Kunststoff, gebildet. Im Bereich der Stoßplatten 44 ist der Schaumstoff komprimiert.

In der gezeigten Ausführung sind die Befestigungselemente 42 an den Längsrändern 9, 10 des oberen Rückenteils 11 befestigt, insbesondere mittels einer Schraubverbindung. An jedem Längsrand 9, 10 sind zumindest zwei, in der gezeigten Ausführung drei, Befestigungselemente 42 angeordnet, mit denen die jeweilige Schaumstoffplatte 40 an dem Rückenelement 5 gehalten ist. Die Befestigungselemente 42 sind in Richtung des jeweiligen Längsrandes 9,

10 des Rückenelements 5 voneinander beabstandet. In der gezeigten Ausführung sind zwei obere Befestigungselemente 42 vorgesehen, welche eine gemeinsame Stoßplatte 44 tragen. Weiters ist ein unteres Befestigungselement 42 am unteren Endbereich des oberen Rückenteils 11 vorgesehen.

In der gezeigten Ausführung sind weiters Dichtelemente 46, hier in Form von Dichtringen, an den Befestigungselementen 42 angeordnet. Sobald die Schulter des Kindes 1 beim Seitenaufprall in das Seitenelement 7, 8 eindringt, werden die Ränder der Außenhülle 1 an die Dichtelemente 46 gepresst, wodurch die Formstabilität des Seitenelements 7, 8 beim Seitenaufprall gewährleistet wird.

Patentansprüche:

1. Kindersitz (1) zur Anbringung an einem Fahrzeugsitz (2) eines Fahrzeugs (3), aufweisend:

- ein Sitzelement (4),
- ein Rückenelement (5),
- ein Gurtschloss (15) am Sitzelement (14), wobei mit dem Gurtschloss (15) ein Kindersitz-Gurt (14), insbesondere ein 5-Punkt-Gurt, verbindbar ist,

gekennzeichnet durch

- einen Adapter (21) mit einem Verriegelungselement (22) zur Verbindung mit dem Gurtschloss (15) am Sitzelement (4) und mit einem Führungselement (25) zur Führung eines Gurtbands (19) eines Fahrzeuggurtes (18), insbesondere eines 3-Punkt-Fahrzeuggurtes.

2. Kindersitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (22) eine Riegelaufnahme für einen Riegel (23) des Gurtschlusses aufweist.

3. Kindersitz (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Gurtschloss (15) und dem Führungselement (25) ein Führungsspalt (26) für das Gurtband (19) des Fahrzeuggurtes (18) ausgebildet ist.

4. Kindersitz (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungsspalt (26) zwischen dem Gurtschloss (15) und dem Führungselement (25) nach unten offen ist.

5. Kindersitz (1) nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (25) eine konkav gekrümmte Innenseite und das Gurtschloss (15) eine konvex gekrümmte Außenseite aufweist.

6. Kindersitz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gurtschloss (15) an der Vorderseite ein Auslöseelement, insbesondere einen Betätigungsschieber, auf-

weist, mit dem die Verbindung des Verriegelungselements (22) mit dem Gurtschloss (15) lösbar ist.

7. Kindersitz (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (25) gegenüberliegend des Auslöseelements () des Gurtschlusses (15) eine Aussparung (30) aufweist.

8. Kindersitz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (21) ein weiteres Führungselement (30) an der Rückseite des Gurtschlusses (15) aufweist.

9. Kindersitz (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das weitere Führungselement (30) vollflächig ausgebildet ist.

10. Kraftfahrzeug (3) mit einem Kindersitz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

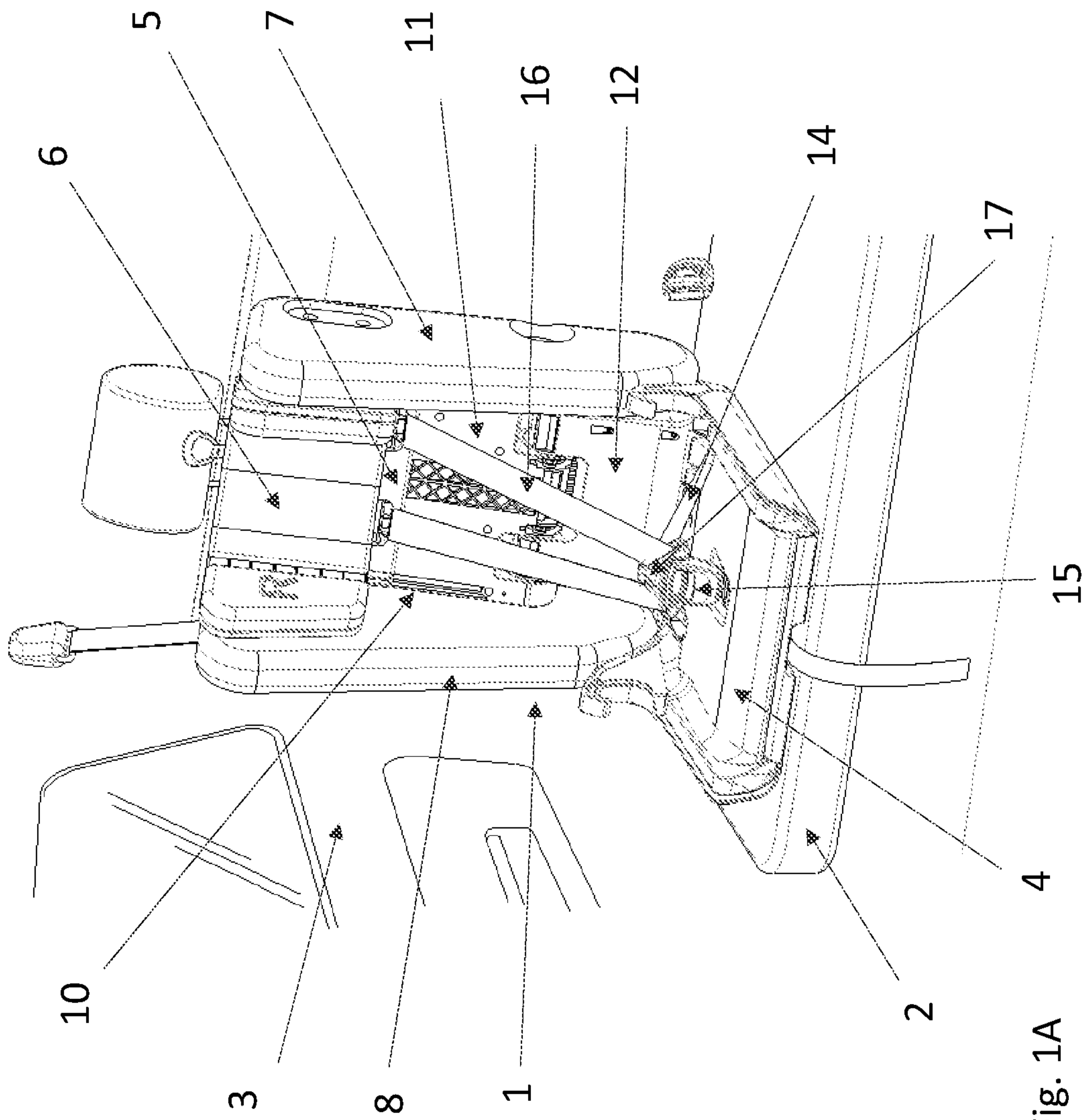


Fig. 1A

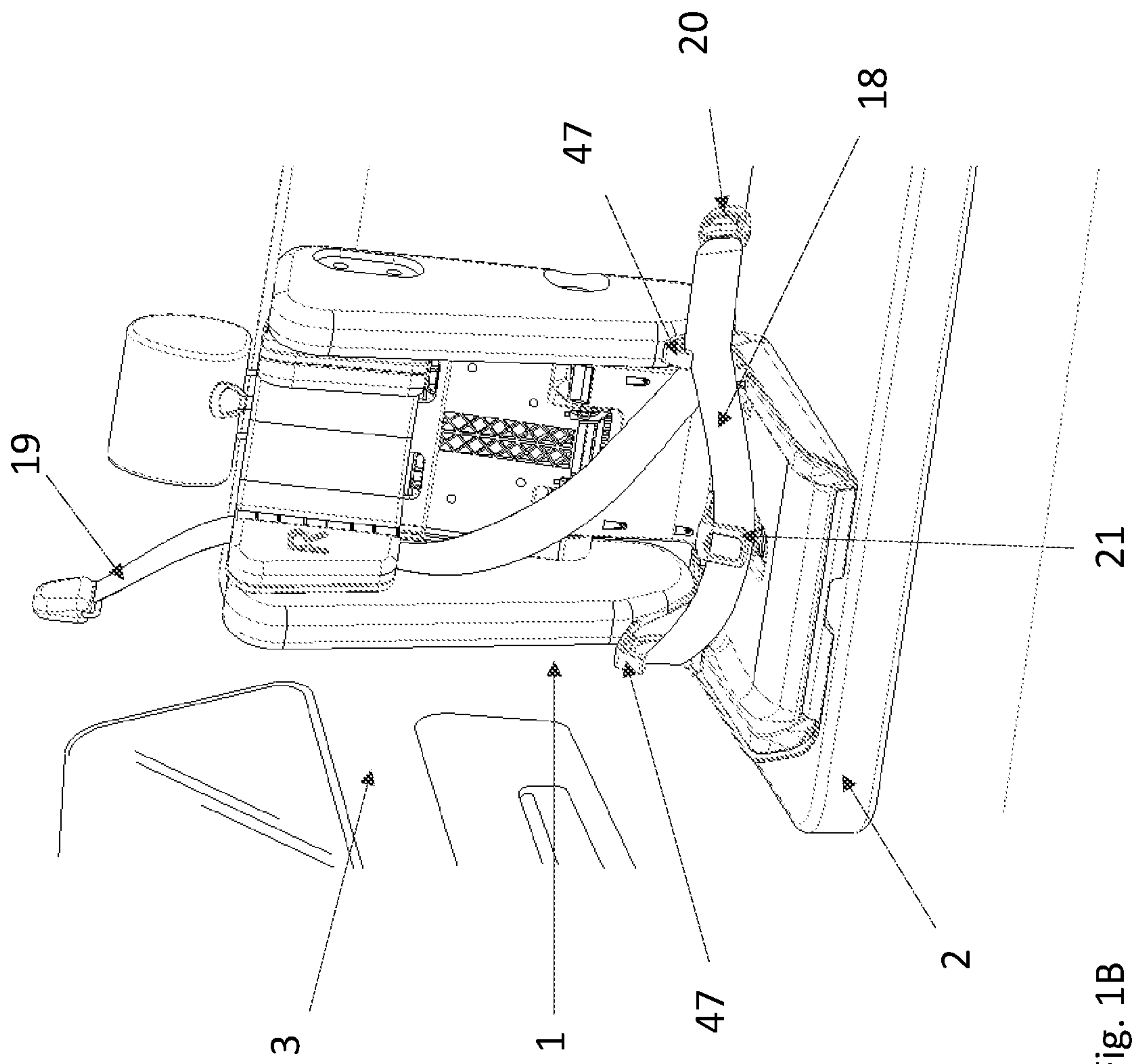


Fig. 1B

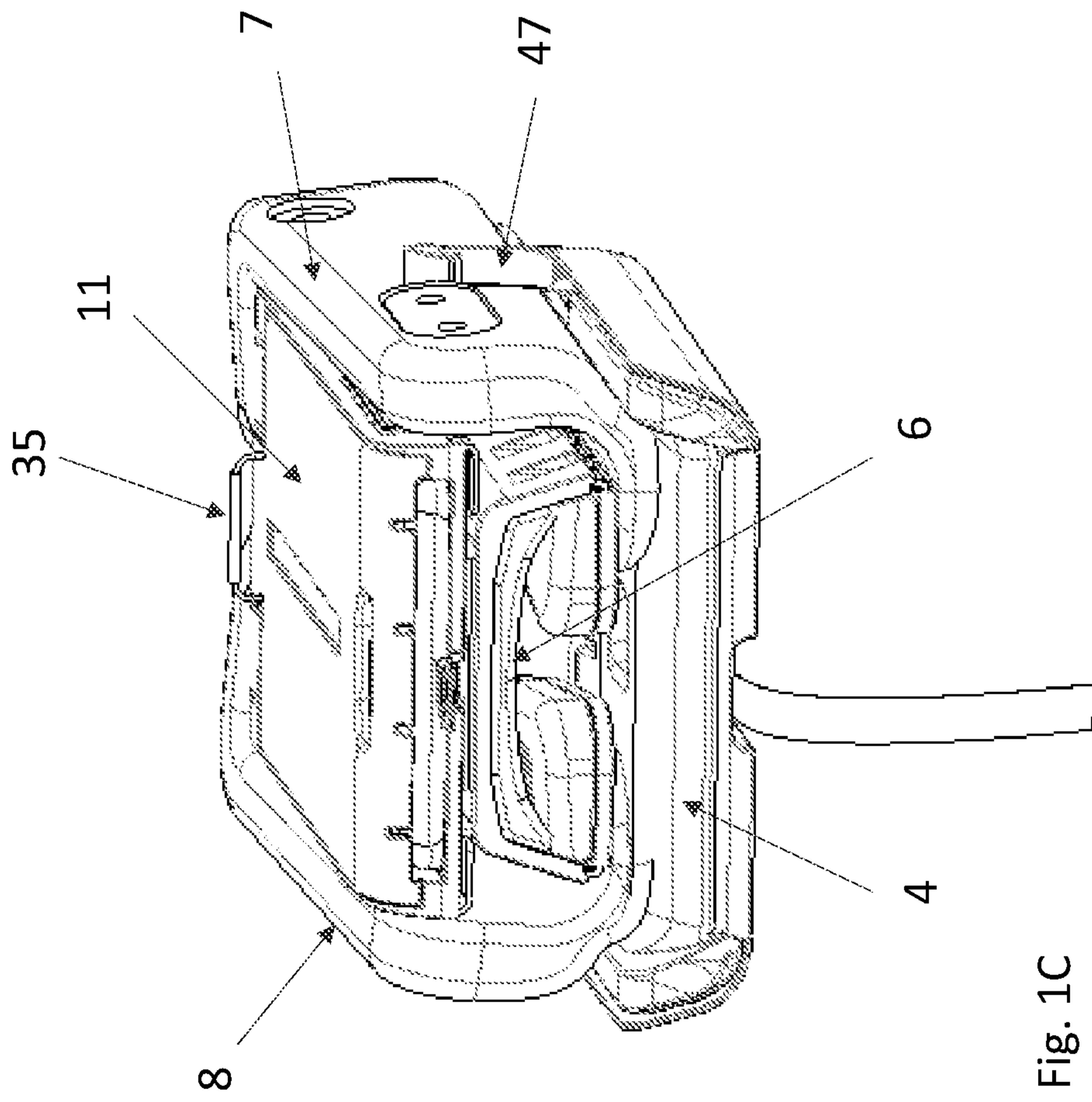


Fig. 1C

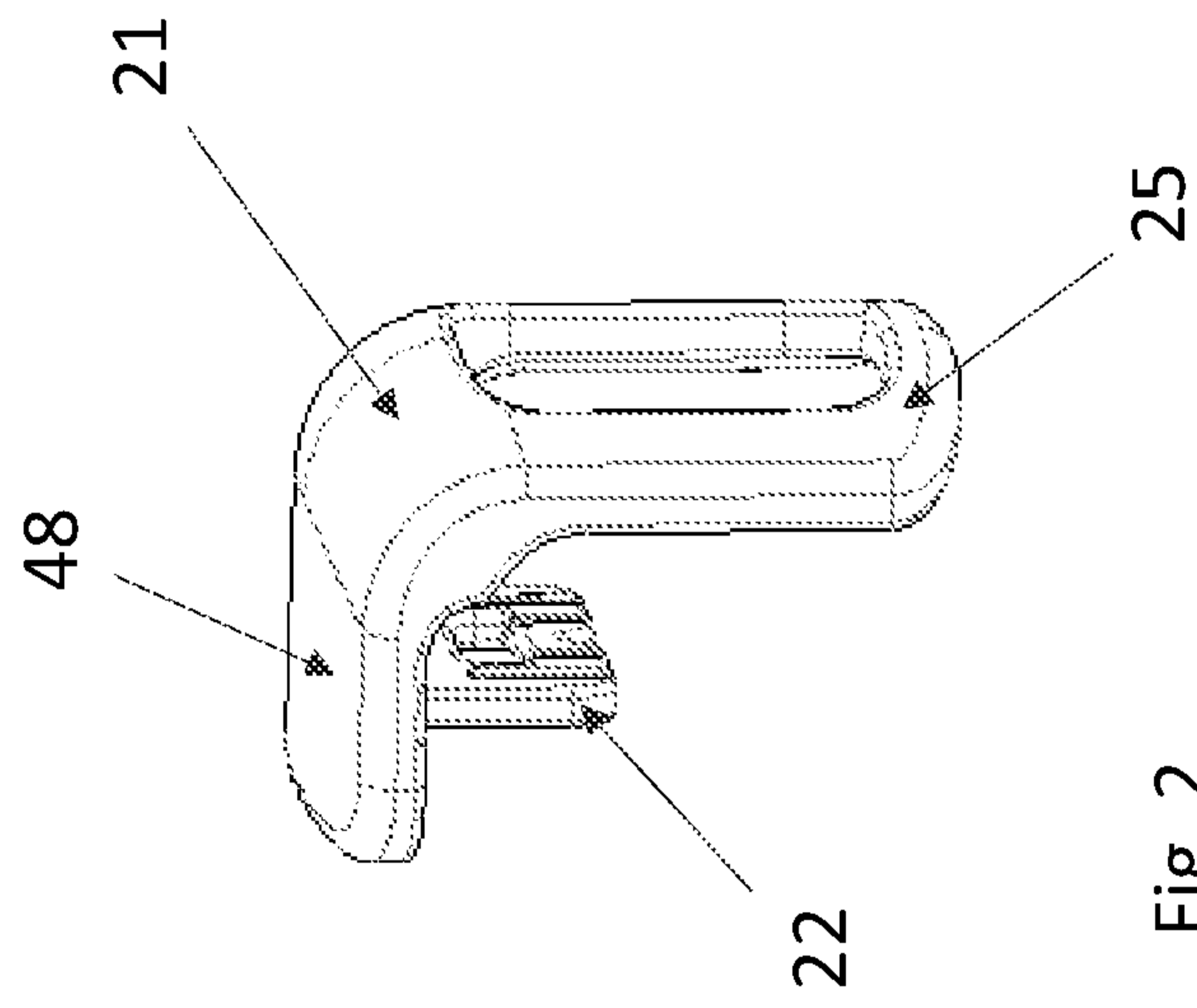


Fig. 2

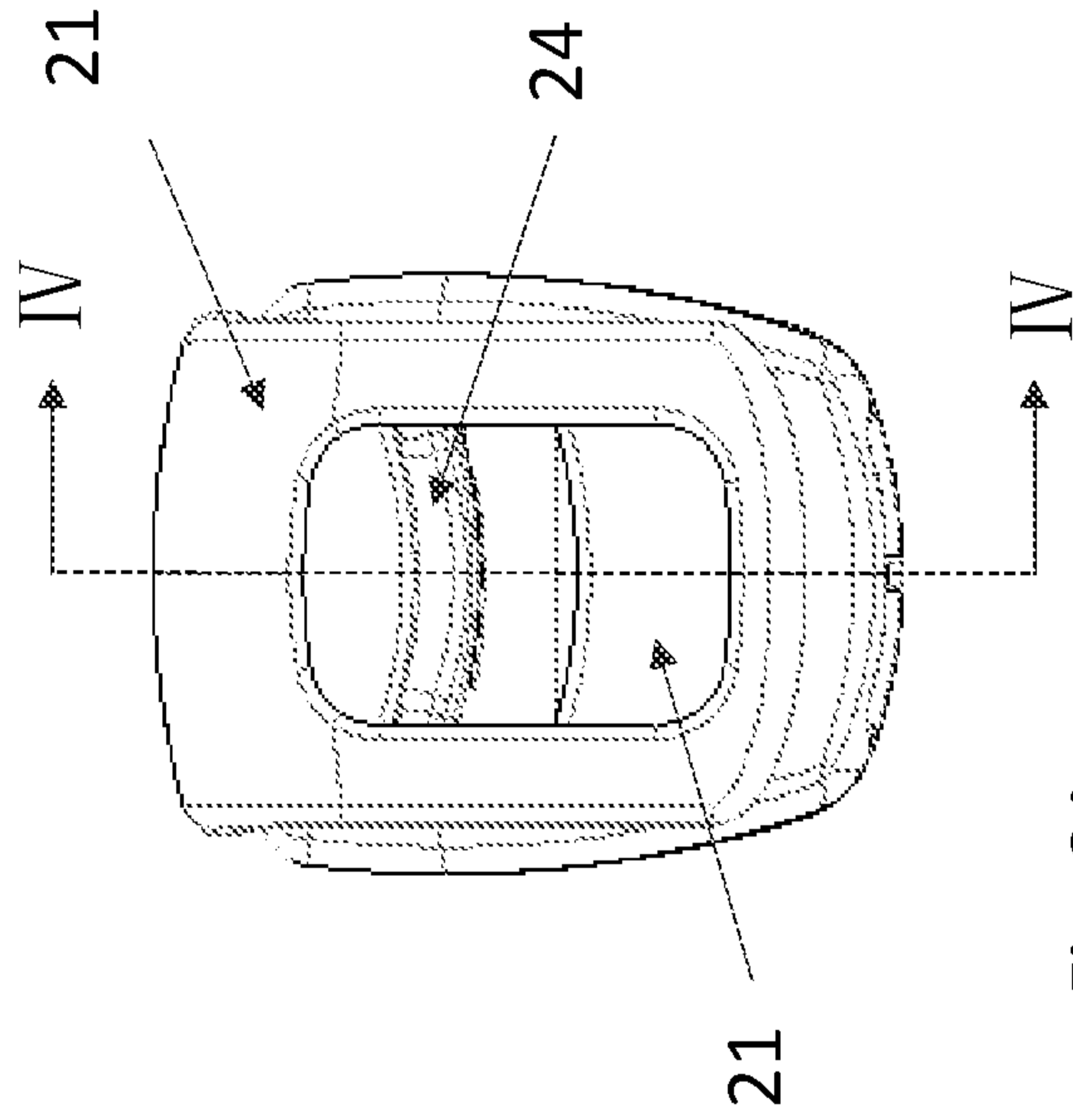


Fig. 3A

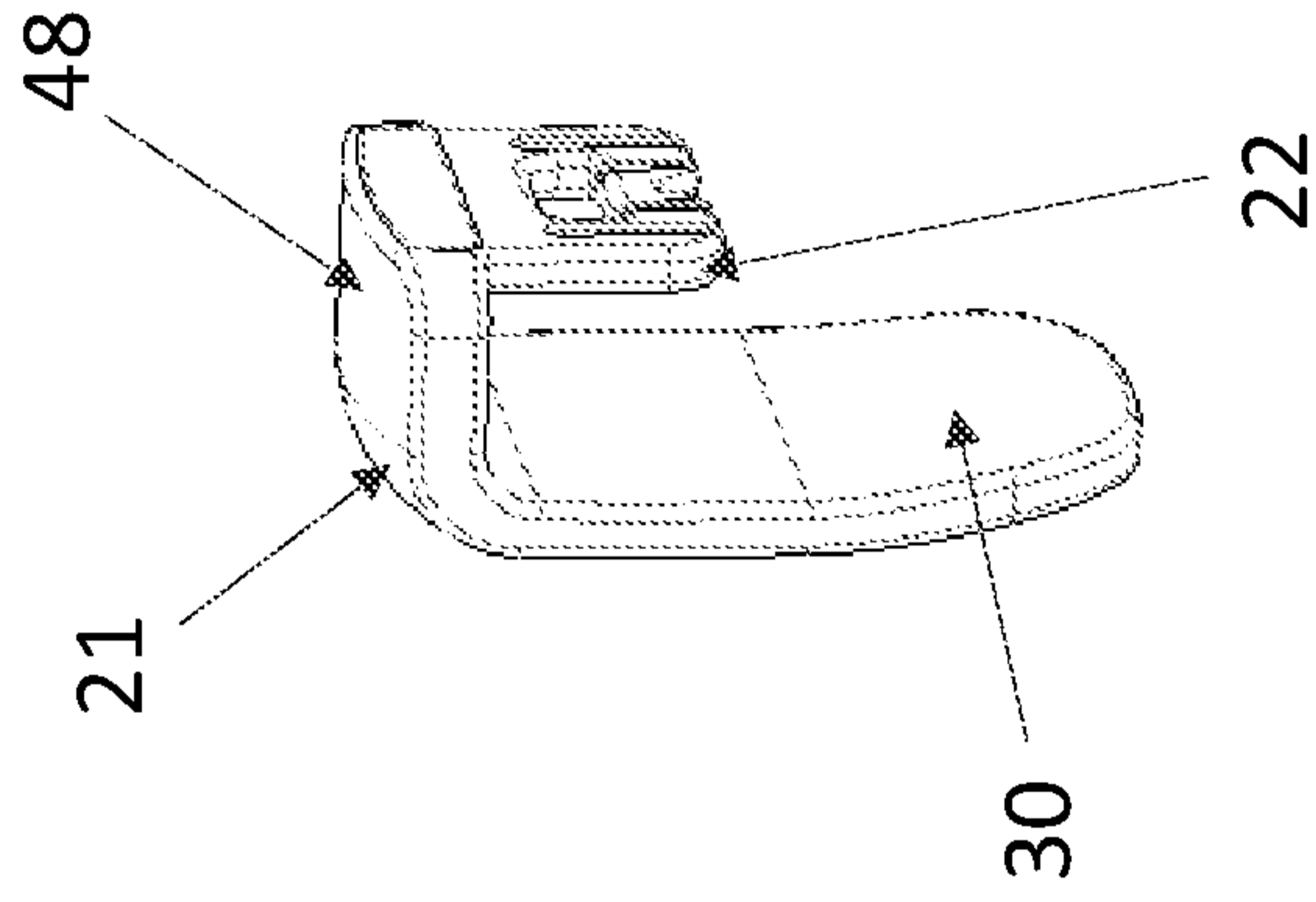


Fig. 3C

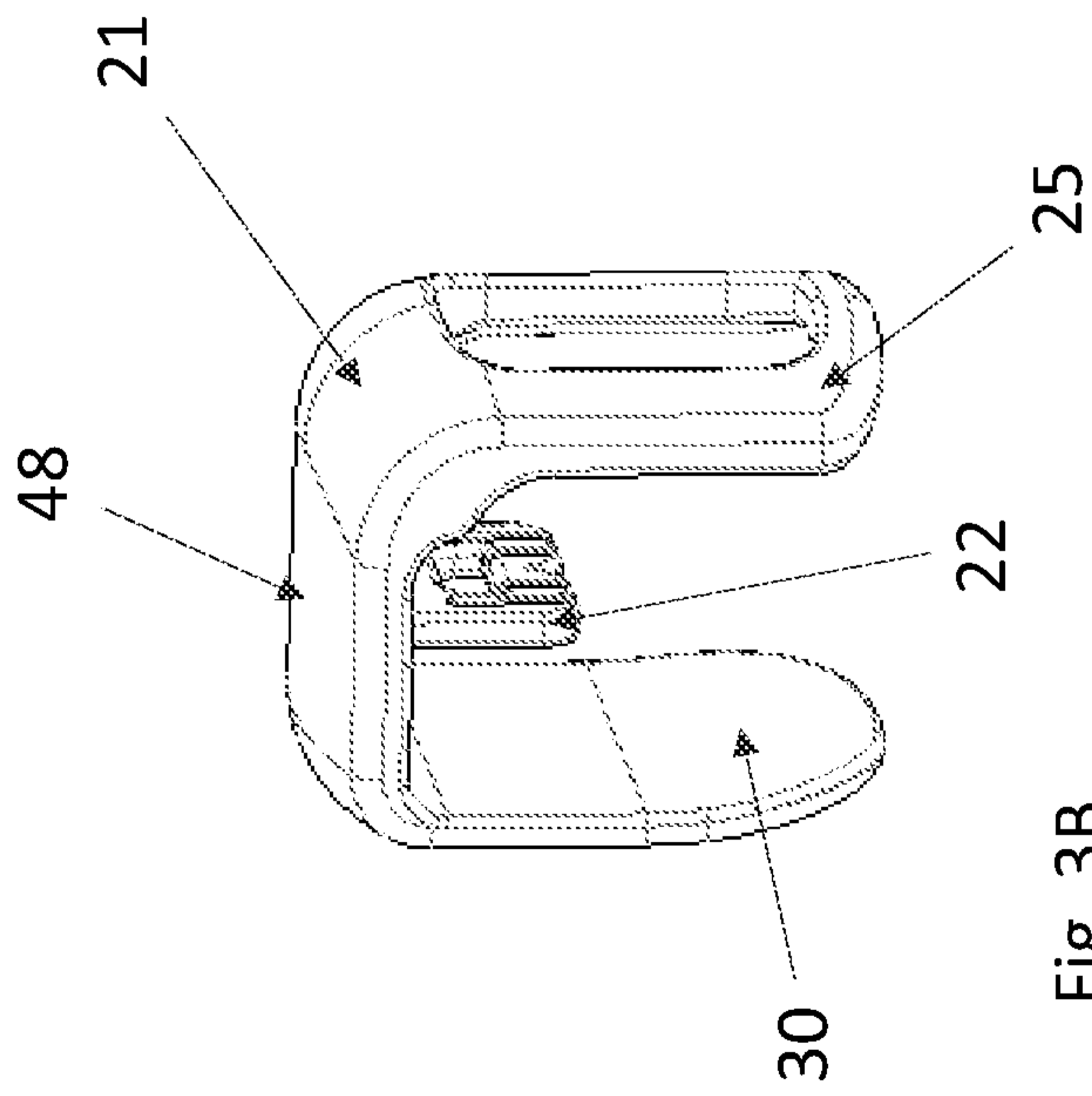


Fig. 3B

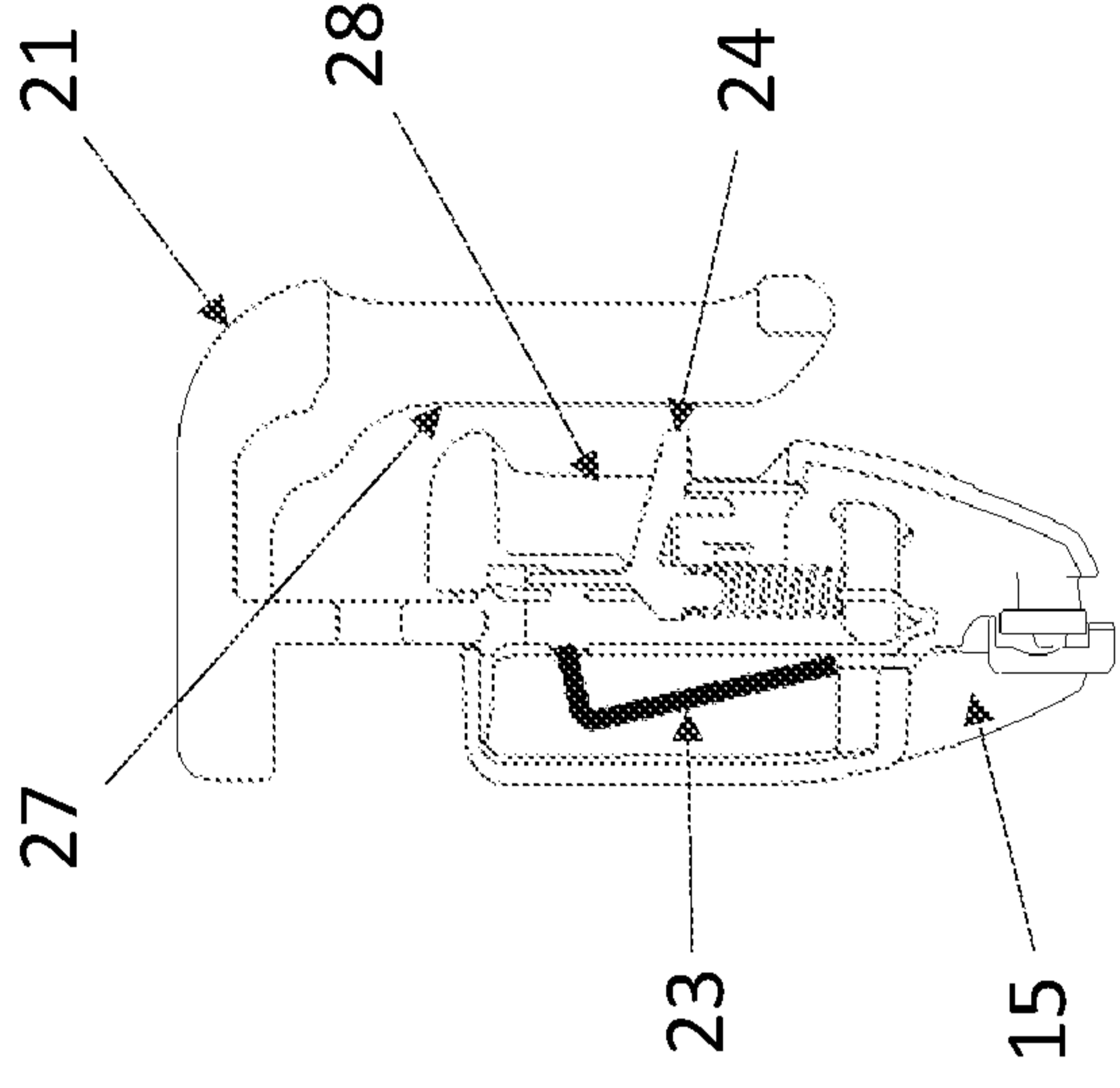


Fig. 5

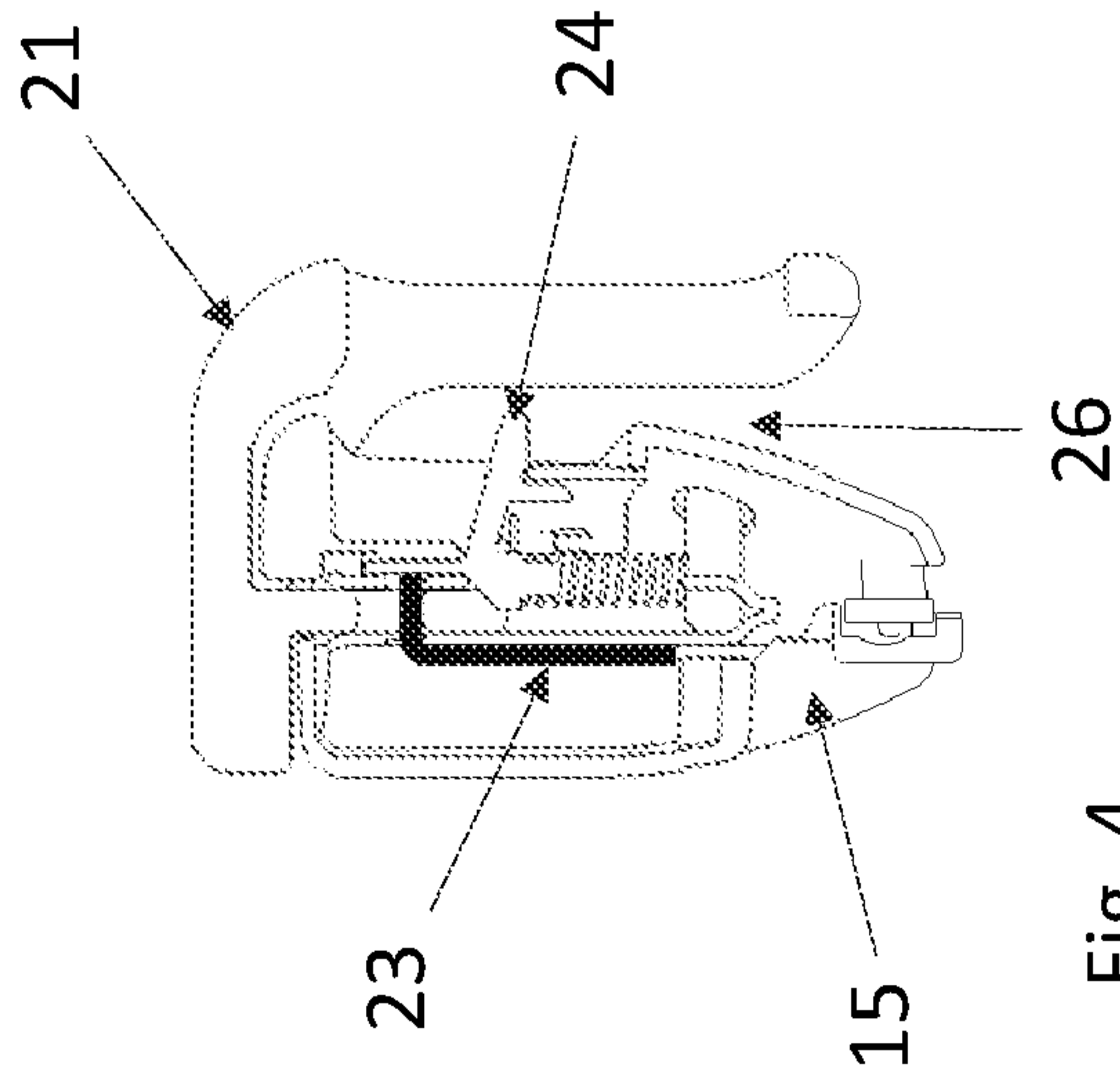


Fig. 4

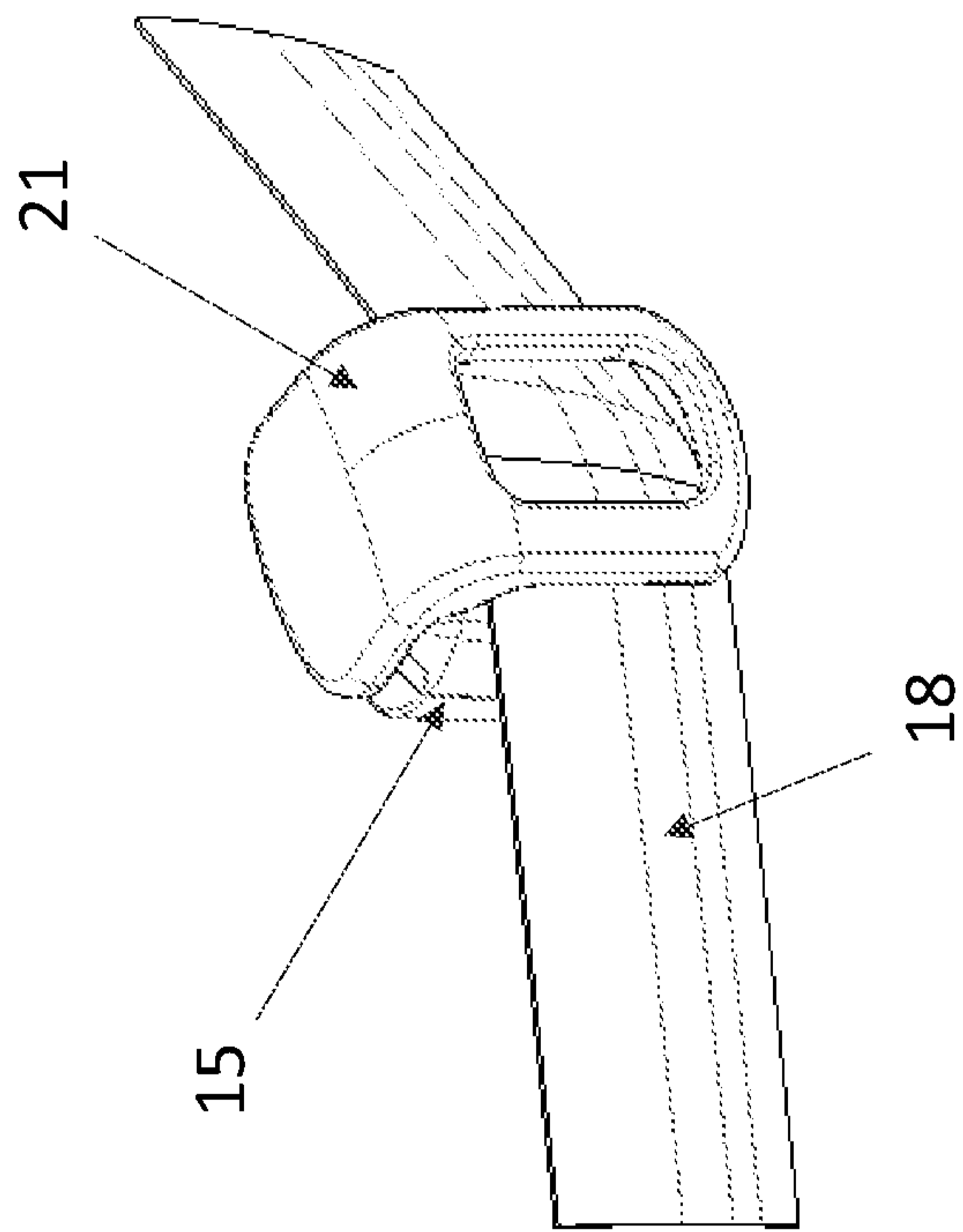


Fig. 6

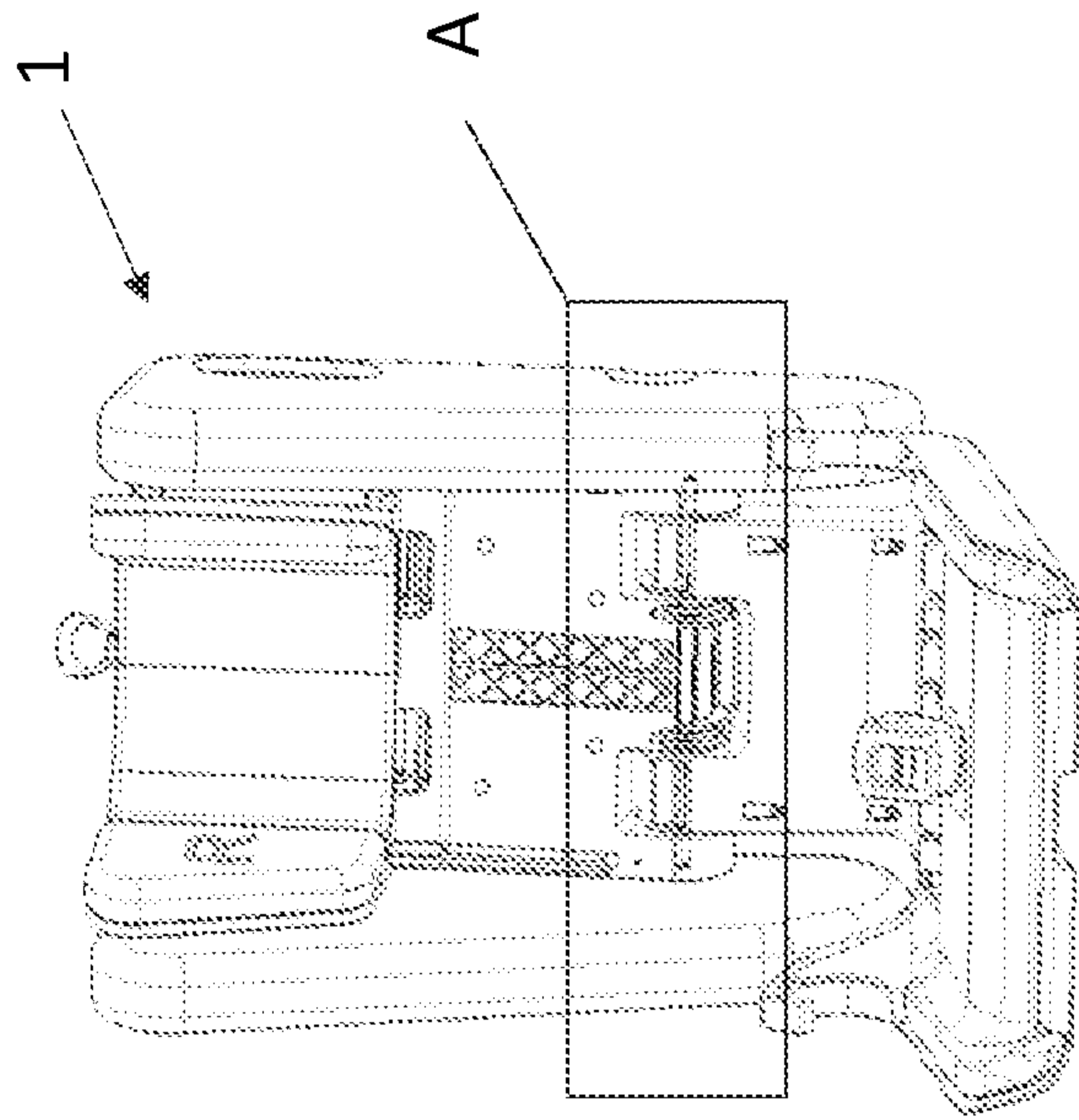


Fig. 7

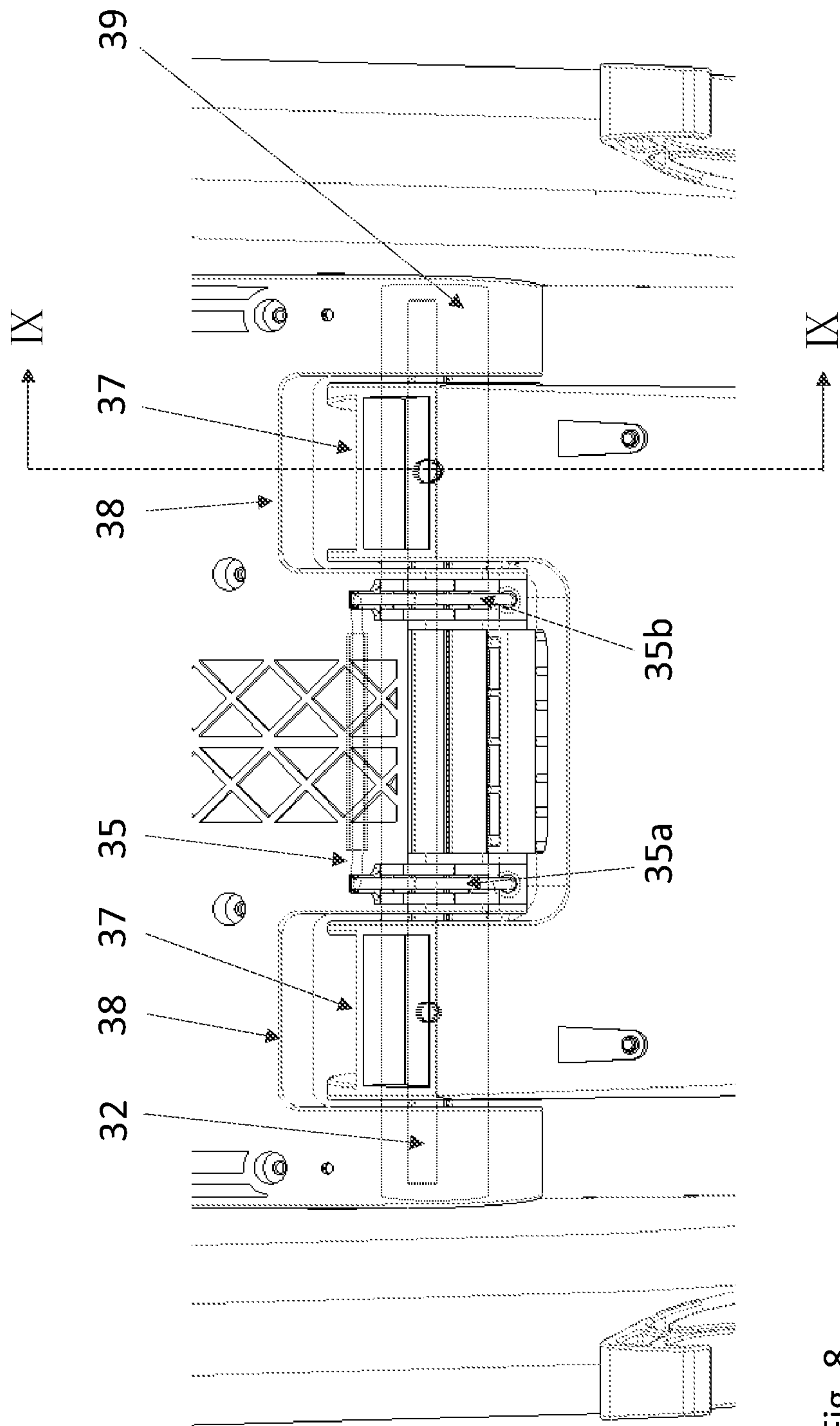


Fig. 8

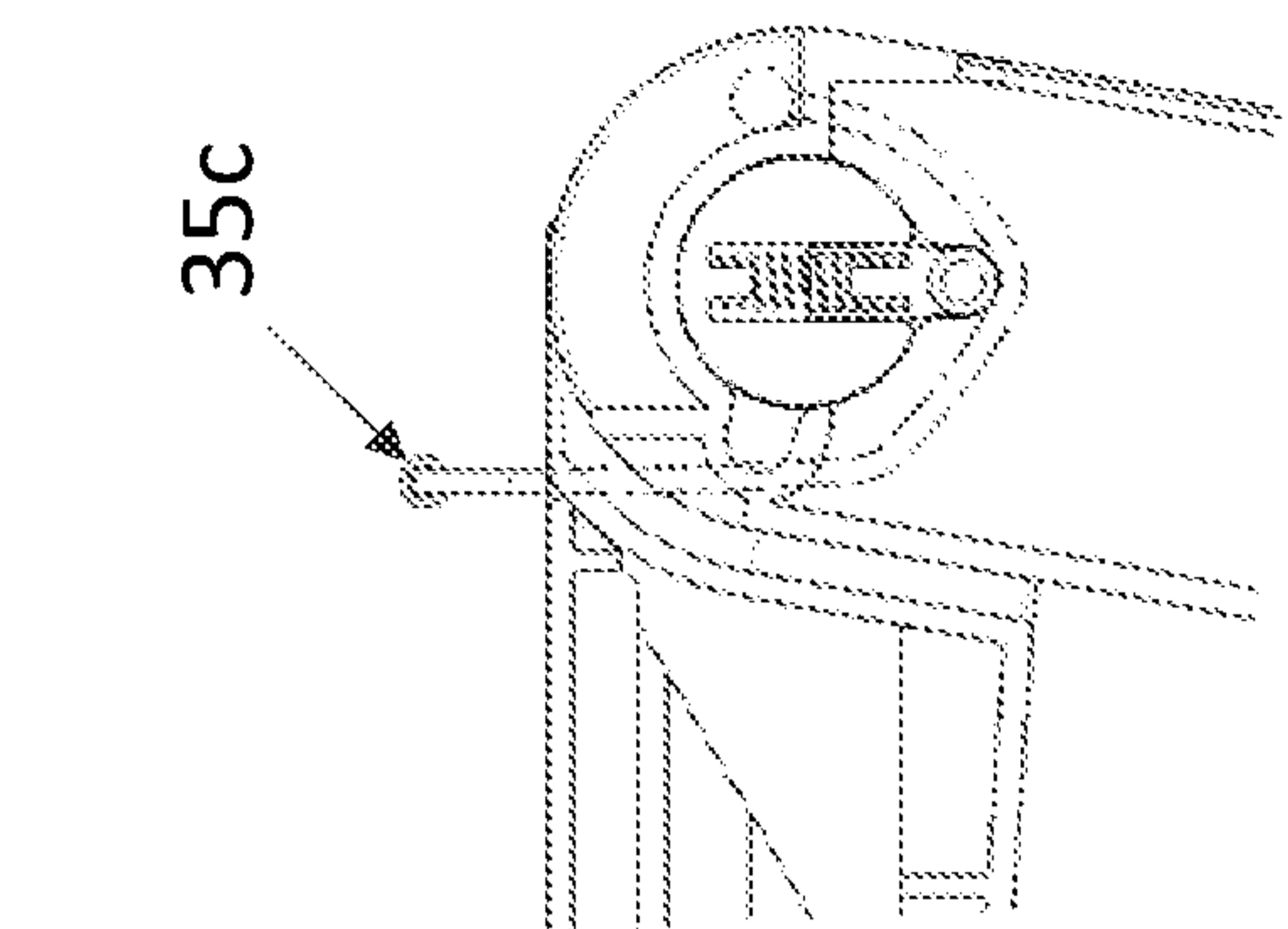


Fig. 9

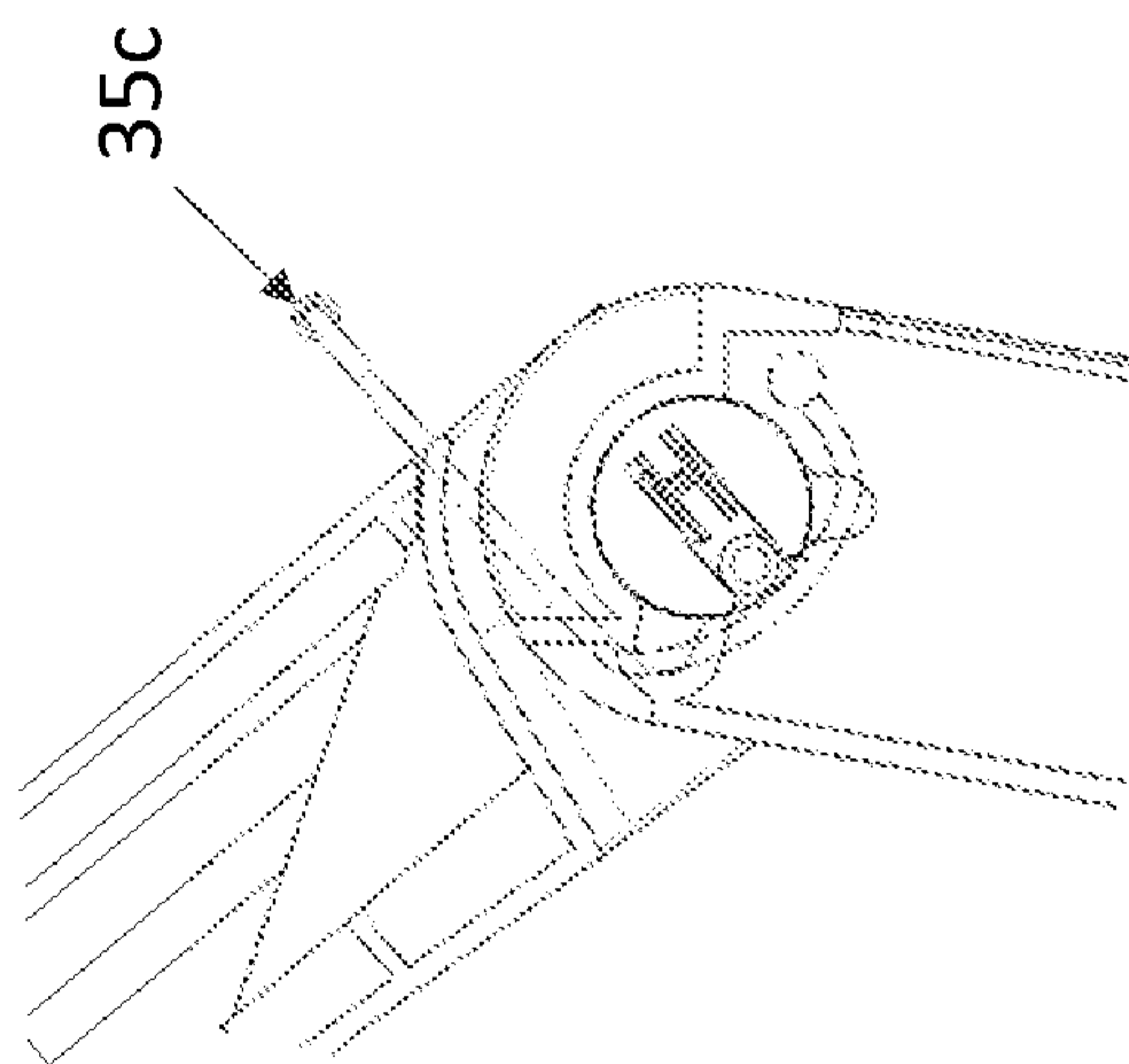


Fig. 10

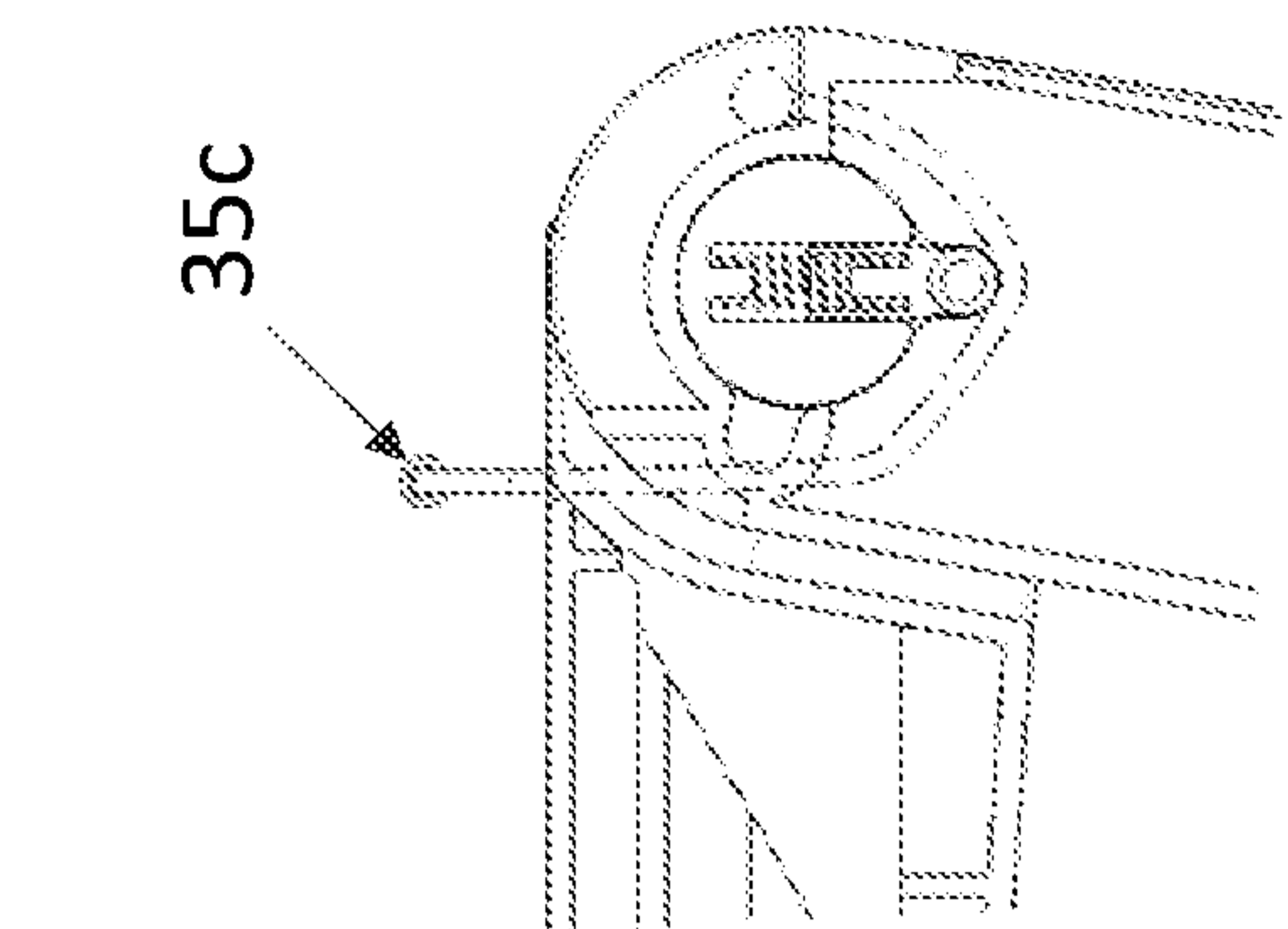


Fig. 11

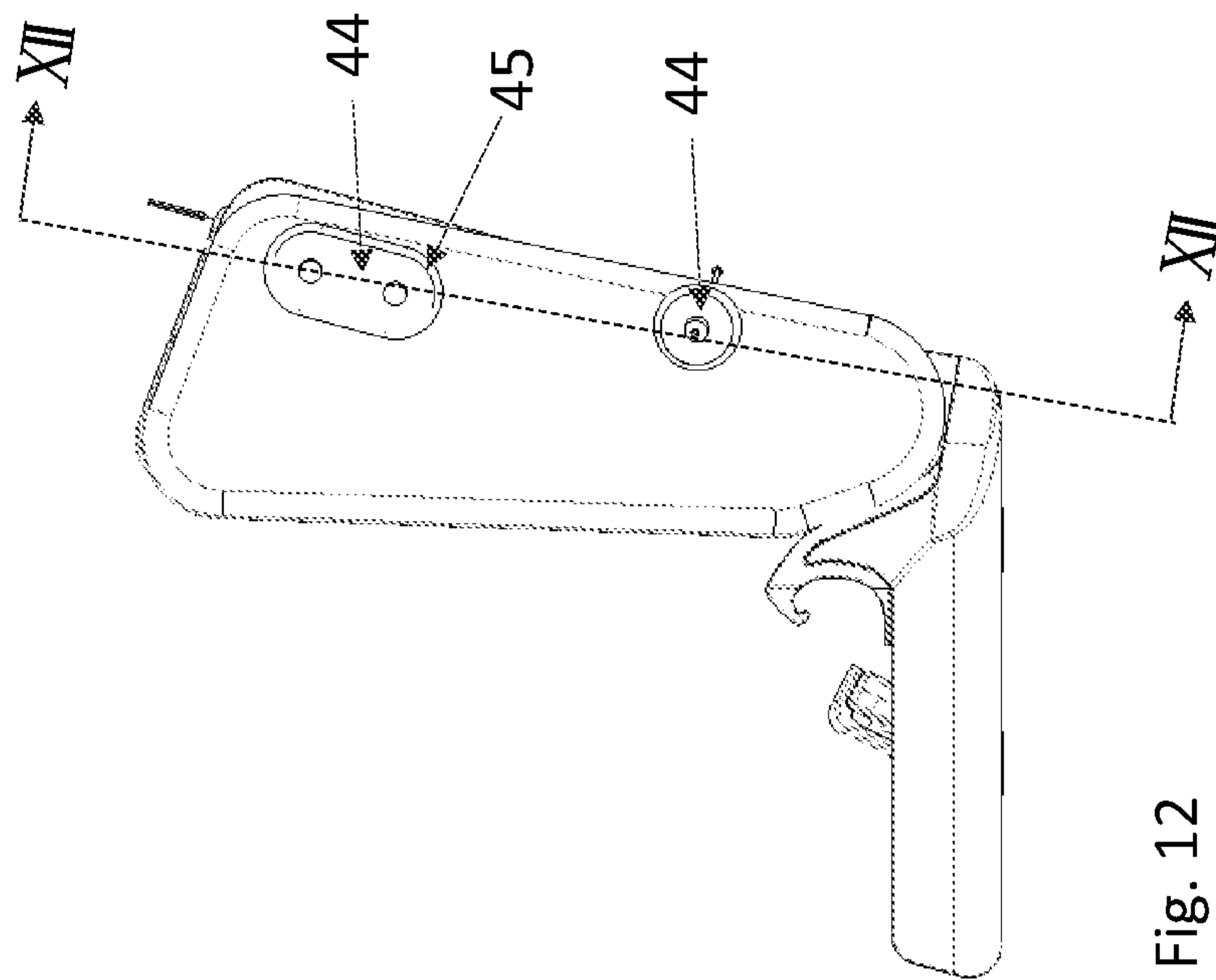


Fig. 12

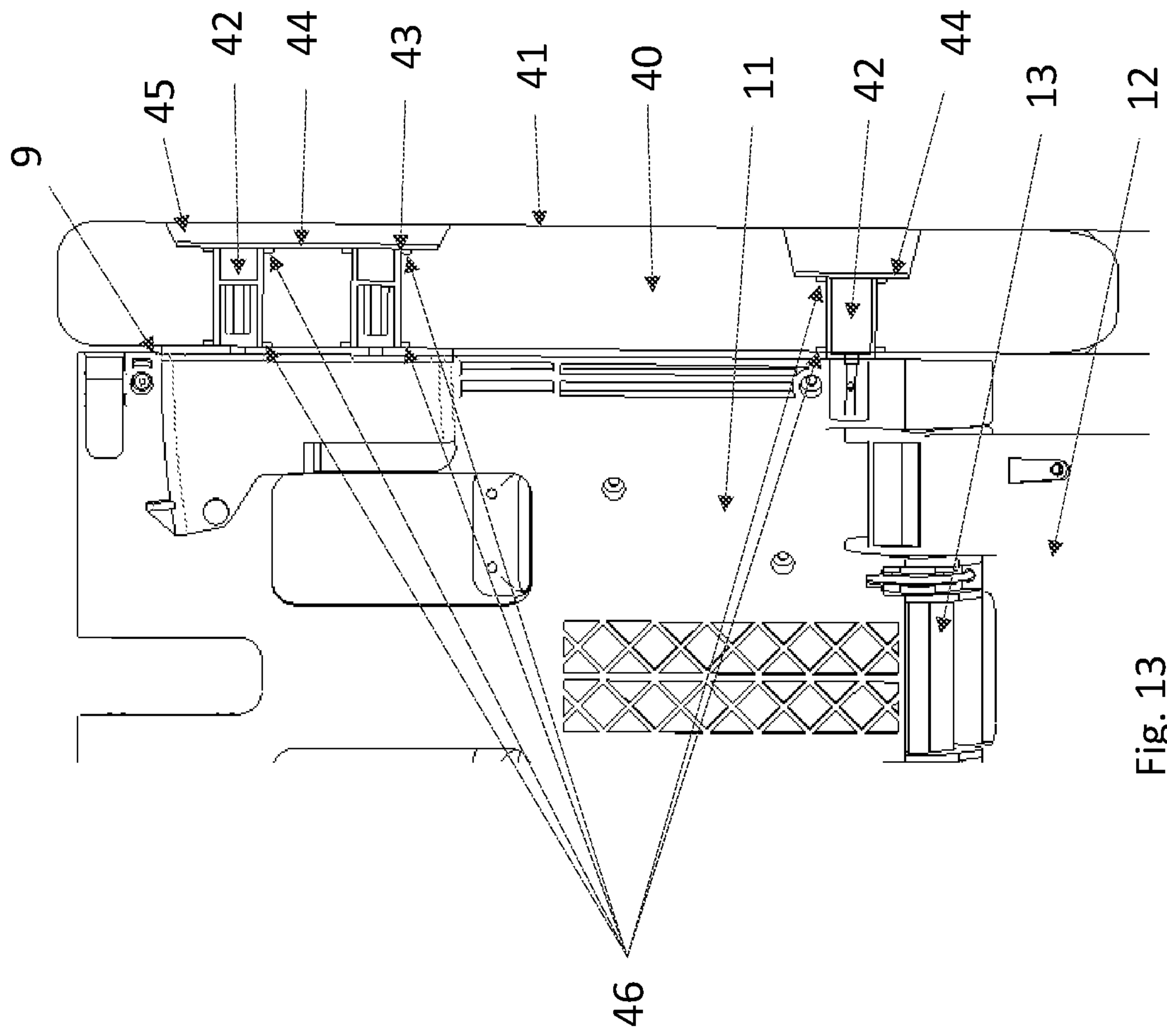


Fig. 13