



(19)
 Bundesrepublik Deutschland
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 024 926 A1** 2007.11.29

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 024 926.7**

(22) Anmeldetag: **25.05.2006**

(43) Offenlegungstag: **29.11.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B62B 13/08** (2006.01)

(71) Anmelder:
Mierswa, Aurélien, 70174 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(74) Vertreter:
**Mierswa, K., Dipl.-Ing., Pat.- u. Rechtsanw., 68199
 Mannheim**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Lenkbarer Rodelschlitten mit zwei Schlittenkufen**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen lenkbaren Rodelschlitten mit zwei Schlittenkufen (1, 1'), auf denen sich je eine nach oben gerichtete Strebe (2, 2') erhebt, zwischen denen zur Halterung der Schlittenkufen (1, 1') sich eine Quertraverse (17) erstreckt, an welcher eine Sitzschale (10) befestigt ist, welche sich im Bereich ihres hinteren Endes (13) beidseitig auf den Schlittenkufen (1, 1') abstützt, welche an ihren vorderen Enden (7, 7') nach oben gekrümmt sind.

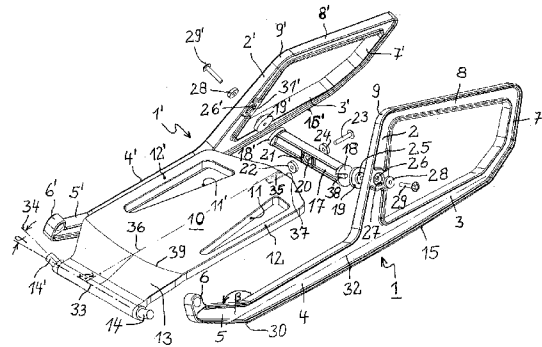
- Die Quertraverse (17) ist gelenkig mit den Streben (2, 2') verbunden,

- die Sitzschale ist im Bereich ihres vorderen Endes (37) gelenkig drehbar um ihre Mittenlängsachse (36) in der Mitte der Quertraverse (17) an derselben gehalten, so dass die Sitzschale (10) längs um ihre Mittenlängsachse (36) kippbar ist,

- zum Abstützen des hinteren Endes (13) der Sitzschale (10) an den Schlittenkufen (1, 1') weisen dieselben im Bereich ihrer hinteren Enden je eine Halterung (6) auf, innerhalb derselben jeweils ein am hinteren Ende (13) der Sitzschale (10) endständig angeordneter Bolzen (14, 14') gehalten ist,

- die Bolzen (14, 14') sind gegenüber den an den Schlittenkufen (1, 1') angeordneten Halterungen (6) wenigstens torquierbar oder innerhalb der Halterungen (6) drehbar angeordnet,

- so dass die Sitzschale (10) mit zwei Aufhängepunkte drehbar an den Schlittenkufen (1, 1') und mit einem Aufhängepunkt gelenkig an der Quertraverse (17) aufgehängt ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet:

[0001] Die Erfindung betrifft einen lenkbaren Rodelschlitten mit zwei Schlittenkufen, auf denen sich je eine nach oben gerichtete Strebe erhebt, zwischen denen zur Halterung der Schlittenkufen sich eine Quertraverse erstreckt, an welcher eine Sitzschale befestigt ist, welche sich im Bereich ihres hinteren Endes beidseitig auf den Schlittenkufen abstützt, welche an ihren vorderen Enden nach oben gekrümmt sind, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik:

[0002] Es existieren eine Vielzahl von technischen Konzepten für lenkbare Rodelschlitten mit nur zwei Kufen. Es ist zum Beispiel bekannt, zwei biegsame Kufen an zwei hintereinander stehenden drehbaren Gabeln zu befestigen, deren Drehachse wie beim Zweirad um wenige Winkelgrade nach hinten geneigt sind (Vorlauf). Durch gegenläufiges Verschieben verdrehen sich die beiden Kufen um ihre Längsachse und bewirken so die Kurvenfahrt. Zum Verschieben der Kufen sind in der Mitte zwei Handgriffe und an den vorderen Kufenenden zwei U-förmige Bügel zum Einhaken der Füße angebracht. Um die Kufen gegeneinander zu verschieben, muss der Fahrer mit den Füßen Druck auf eine der Kufenspitzen ausüben. Hierdurch wird das Verbiegen der Kufe unterdrückt. Es können also in nachteiliger Weise nur größere Radien gefahren werden. Des Weiteren verringert sich durch das Verdrehen der Gabeln zwangsläufig die Spurweite.

[0003] Durch die DE 103 26 588 A1 ist ein Rodelschlitten bekannt geworden mit einem besonderen geometrischen Prinzip des Sitzgestells. Dasselbe besteht aus einem Trapez mit der langen Seite oben und je einem Gelenk an den Ecken; zwei nach diesem Prinzip gebaute Teile, hintereinander stehend, bilden das Sitzgestell, das quer zur Spur neigbar ist. Die oberen Traversen tragen den Sitz. Die Kufen sind mit den Tragepfosten des Sitzgestells fest verbunden, ebenso links und rechts des Sitzes angeordnete Haltegriffe. Bei Neigung des Sitzgestells verdrehen sich die Kufen um ihre Längsachsen. Die Kufen sind wie Skier gebaut, also um ihre Querachse biegsam. Dieser Rodelschlitten besitzt offensichtlich den Nachteil, dass der Fahrer nur mit den beiden Haltegriffen bei Gewichts- und Neigungsverlagerung lenken kann und der Rodelschlitten deshalb zu "weich" reagiert, d.h., dass schon eine geringe Neigung des Fahrers eine enge Kurve zur Folge hat.

Technische Aufgabe:

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ei-

nen lenkbaren Rodelschlitten mit zwei Schlittenkufen zu schaffen, mit welchem sich insbesondere enge Kurven ohne größere Geschwindigkeitseinbuße fahren lassen und Richtungswechsel ähnlich flüssig ablaufen wie beim Skilauf. Der Rodelschlitten soll leicht zu beherrschen, gut zu tragen und auch mehrsitzig ausführbar sein, ebenso wie der Rodelschlitten für unterschiedliche Schneezustände gleich gut geeignet sein soll.

Lösung der Aufgabe und deren Vorteile:

[0005] Die Lösung der Aufgabe besteht bei einem Rodelschlitten der eingangs genannten Gattung in den folgenden Merkmalen:

- die Quertraverse ist gelenkig mit den Streben verbunden
- die Sitzschale ist im Bereich ihres vorderen Endes gelenkig drehbar um ihre Mittenlängsachse in der Mitte der Quertraverse an derselben gehalten, so dass die Sitzschale längs um ihre Mittenlängsachse kippbar ist
- zum Abstützen des hinteren Endes der Sitzschale an den Schlittenkufen weisen dieselben im Bereich ihrer hinteren Enden je eine Halterung auf, innerhalb derselben jeweils ein am hinteren Ende der Sitzschale endständig angeordneter Bolzen gehalten ist
- die Bolzen sind gegenüber den an den Schlittenkufen angeordneten Halterungen wenigstens torquierbar oder innerhalb der Halterungen drehbar angeordnet
- so dass die Sitzschale mit zwei Aufhängepunkte drehbar an den Schlittenkufen und mit einem Aufhängepunkt gelenkig an der Quertraverse aufgehängt ist.

[0006] Der erfindungsgemäße Rodelschlitten besitzt den hervorstechenden Vorteil, dass mit demselben sich insbesondere enge Kurven ohne größere Geschwindigkeitseinbuße fahren lassen, Richtungswechsel flüssig und rasch ablaufen wie beim Skilauf bzw. beim Snowboardfahren. Des Weiteren ist der Rodelschlitten leicht zu beherrschen, aufgrund seines geringen Gewichts gut zu tragen und kann auch als Zweisitzer oder sogar Dreisitzer ausgeführt werden. Gleichermäßen hat sich gezeigt, dass der erfindungsgemäße Rodelschlitten für unterschiedliche Schneezustände gleich gut geeignet ist. Die Schlittenkufen des Rodelschlittens sind vorzugsweise identisch aufgebaut, so dass der Rodelschlitten symmetrisch zu seiner senkrechten Mittenebene gestaltet ist. Dadurch ist auch eine einfache und preiswerte Herstellung des Rodelschlittens gewährleistet.

[0007] In einer weiteren Ausführung der Erfindung des Rodelschlittens ist die Quertraverse kippbar und schwenkbar elastisch mit den Streben verbunden, wobei auch die Sitzschale mittels eines elastischen Puffergliedes oder eines Kugellagers sowohl um die

Mittenlängsachse der Sitzschale kippbar als auch schwenkbar bezüglich der Quertraverse elastisch mittig an derselben gehalten ist, so dass sowohl die Quertraverse bezüglich der Schlittenkufen sich nach oben oder unten sowie vor und zurück zu bewegen imstande ist als auch die Sitzschale um die Mittenlängsachse, neben ihrer Kippbewegung, eine Schwenkbewegung auszuführen imstande ist. In weiterer Ausführung der Erfindung kann die Quertraverse mittels zweier endständig angeordneter Kardangelenke mit den Streben verbunden sein, wobei auch die Sitzschale mittels eines Kardangelenkes kippbar an der Quertraverse gehalten ist.

[0008] In weiterer Ausführung der Erfindung ist sowohl die Quertraverse elastisch mit den Streben als auch die Sitzschale elastisch mit der Quertraverse verbunden.

[0009] In einer weiteren Ausgestaltung des Rodelschlittens besteht die elastische Verbindung der Quertraverse mit den Streben aus je wenigstens einem Elastikkörper zwischen den Enden der Quertraverse und den Streben, wobei die Quertraverse zwischen den Streben mittels je einer Kopfschraube gehalten ist, welche durch je eine Durchgangsbohrung innerhalb der Streben, gegebenenfalls mit Spiel, geführt und in Gewindebohrungen der Quertraverse geschraubt sind.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung des Rodelschlittens besteht die elastische Kipp-Schwenkverbindung der Sitzschale gegenüber der Quertraverse aus wenigstens einem Elastikkörper zwischen Sitzschale und Quertraverse, wobei die Quertraverse mittig eine Durchgangsbohrung aufweist, durch welche als Achse eine in Richtung der Mittenlängsachse der Sitzschale verlaufende Kopfschraube, gegebenenfalls mit Spiel, geführt ist, welche in eine Gewindebohrung innerhalb der Sitzschale geschraubt ist, wobei die Gewindebohrung sich vom vorderen Ende der Sitzschale längs der Mittellängsachse derselben erstreckt.

[0011] In weiterer Ausgestaltung sind die Streben schräg nach vorn oben geneigt gerichtet und teilen die Schlittenkufen je in einen vorderen Teil und einen hinteren Teil auf, wobei jeweils die Enden der hinteren Teile der Schlittenkufen unter einem Winkel β von mehr als 90 Grad jedoch weniger als 180 Grad nach oben abgewinkelt sind unter Ausbildung eines Dreh- und Bremspunktes der Schlittenkufen bezüglich des Bodens.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung des Rodelschlittens sind die endständig am hinteren Ende der Sitzschale angeordneten Bolzen unter einem Winkel α von 0 Grad bis 45 Grad bezüglich der hinteren Querachse der Sitzschale bzw. des hinteren Teils derselben schräg nach oben gerichtet sind, wobei die

die Bolzen aufnehmenden Halterungen der Schlittenkufen unter einem gleichen Winkel zu den Bolzen hin geneigt sind. Vorzugsweise verlaufen die Bolzen in senkrechter Projektion unter einem rechten Winkel zur Mittenlängsachse der Sitzschale.

[0013] In einer weiteren Ausgestaltung des Rodelschlittens sind die an ihren vorderen Enden schräg nach oben gebogenen Schlittenkufen hin zu Streben schräg nach oben verlaufend mittels je einer Rückbiegungen rückgebogen und mit den Streben integral verbunden, wobei die Verbindungsteile zwischen Rückbiegungen und Streben als Haltebügel ausgebildet sind.

[0014] In einer weiteren Ausgestaltung des Rodelschlittens sind die Streben nach oben hin zueinander nach innen gerichtet sind, wobei die Schlittenkufen gleichfalls dergestalt zueinander geneigt sind, dass diese nur auf den Innenkanten der Schlittenkufen laufen.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung des Rodelschlittens sind die Streben sowie die Schlittenkufen unter einem Winkel α zwischen 0 Grad bis 450 Grad aus der Senkrechten heraus aufeinander zu geneigt.

[0016] In weiterer Ausgestaltung des Rodelschlittens sind die Bolzen die Enden einer Querachse, welche sich am hinteren Teil der Sitzschale erstreckt und zur Mittenlängsachse derselben senkrecht verläuft.

[0017] In einer weiteren Ausgestaltung des Rodelschlittens ist der hintere Teil der Sitzschale in Form einer Schürze nach hinten unten abgebogen, wobei die Abbiegung entweder vor oder nach den schräg nach oben abgebogenen Enden der hinteren Teile der Schlittenkufen oder im Bereich der Abbiegungen der Enden verläuft.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung des Rodelschlittens bestehen die Schlittenkufen und die Sitzschale, gegebenenfalls auch die Quertraverse, aus einem Material, welches Karbon- oder Glasfasern oder beides enthält. In weiterer Ausgestaltung des Rodelschlittens können die Schlittenkufen leicht konvex bezüglich des Bodens geformt sein.

[0019] Kurzbeschreibung der Zeichnung, in der zeigen:

[0020] Fig. 1 eine perspektivische Explosionsansicht des erfindungsgemäßen Rodelschlittens

[0021] Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Rodelschlittens im zusammengebauten Zustand schräg auf die Sitzschale

[0022] Fig. 3 eine weitere perspektivische Ansicht des Rodelschlittens im zusammengebauten Zustand

[0023] **Fig. 4** eine leicht perspektivische Seitenansicht des Rodelschlittens

[0024] **Fig. 5** eine Ansicht von vorn auf den Rodelschlitten

[0025] **Fig. 6** eine Ansicht von hinten auf den Rodelschlitten

[0026] **Fig. 7** eine Draufsicht von oben auf den Rodelschlitten

[0027] **Fig. 8** eine Draufsicht von unten auf den Rodelschlitten

[0028] **Fig. 9a** und **b** eine Ansicht von vorn und von hinten auf den Rodelschlitten in einer Linkskurve

[0029] **Fig. 10** eine leicht perspektivische Seitenansicht des Rodelschlittens in einer Linkskurve und

[0030] **Fig. 11a**, **b** und **c** je eine Ansicht von vorn auf den Rodelschlitten in einer Linkskurve, in Geradeausfahrt und in einer Rechtskurve.

[0031] Ein Beispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und anschließend beschrieben. Die **Fig. 1** zeigt dabei in einer perspektivischen Explosionsansicht einen lenkbaren Rodelschlitten, welcher im Wesentlichen aus zwei Schlittenkufen **1, 1'**, besteht, auf denen sich je eine nach oben gerichtete Strebe **2, 2'** erhebt, zwischen denen zur Halterung der Schlittenkufen **1, 1'** sich eine Quertraverse **17** erstreckt. Im gezeigten Beispiel sind die Streben **2, 2'** schräg nach vorn gerichtet, wobei die Streben **2, 2'** die Schlittenkufen **1, 1'** je in einen vorderen Teil **3, 3'** und einen hinteren Teil **4, 4'** aufteilen, und die vorderen Teile **3, 3'** der Schlittenkufen **1, 1'** an ihren vorderen Enden **7, 7'** nach oben gekrümmt sind. Jeweils die Enden **5, 5'** der hinteren Teile **4, 4'** einer jeden Schlittenkufe **1, 1'** sind unter einem Winkel β von mehr als 90 Grad, jedoch weniger als 180 Grad, im gezeigten Beispiel ungefähr 160 Grad, nach oben abgewinkelt unter Ausbildung eines Dreh- und Bremspunktes **30** der Schlittenkufen **1, 1'** bezüglich des Bodens. An der Quertraverse **17** ist mittig eine Sitzschale **10** mit ihrem vorderen Ende **37** befestigt; im Bereich ihres hinteren Endes **13** stützt sich die Sitzschale **10** beidseitig auf den Schlittenkufen **1, 1'** ab und zwar auf Enden **5, 5'** der hinteren Teile **4, 4'** einer jeden Schlittenkufe **1, 1'**.

[0032] Die Quertraverse **17** ist gelenkig sowie elastisch bzw. mittels eines elastischen Gelenks mit den Streben **2, 2'** verbunden. Im gezeigten Beispiel besitzt die Quertraverse **17** an ihren beiden Enden je ein planes Ende **18, 18'** im Sinne eines Auflagers, in welches sich zentrisch je eine Gewindebohrung **38, 38'** erstreckt. Die elastische Verbindung der Quertraverse **17** mit den Streben **2, 2'** besteht aus je wenigstens

einem ersten Elastikkörper **19, 19'**, welche jeweils auf den planen Enden **18, 18'** der Quertraverse **17** aufliegen. Die scheibenförmigen ersten Elastikkörper **19, 19'** weisen zentrisch angeordnete, einen kleineren Durchmesser aufweisende, vorzugsweise ebenfalls scheibenförmig geformte zweite Elastikkörper **19, 19'** auf, welche hier integral mit den ersten Elastikkörpern **19, 19'** verbunden sind. Die Streben **2, 2'** besitzen je ein Durchgangsloch **26, 26'**, wobei um das Durchgangsloch **26, 26'** sowohl auf den Innenseiten der Streben **2, 2'** als auch auf den Außenseiten derselben zentrisch je ein inneres Sackloch **31, 31'** und je ein äußeres **27, 27'** in die Streben **2, 2'** eingelassen ist. Innerhalb der äußeren Sacklöcher **27, 27'** sind scheibenförmige dritte Elastikkörper **28, 28'** angeordnet. Innerhalb der inneren Sacklöcher **31, 31'** sitzen die zweiten Elastikkörper **25, 25'** der ersten Elastikkörpern **19, 19'**. Sämtliche Elastikkörper weisen eine zentrische Durchgangsbohrung auf, welche mit den Durchgangsbohrungen **26, 26'** innerhalb der Streben **2, 2'** fluchten. Durch sämtliche Durchgangsbohrungen der Elastikkörper sowie den Durchgangsbohrungen **26, 26'** innerhalb der Streben **2, 2'** ist von der Außenseite der Streben ausgehend je eine Kopfschraube **29, 29'** gesteckt, welche in die jeweilige Gewindebohrung **38, 38'** innerhalb der Quertraverse **17** geschraubt ist. Vorzugsweise hat der Schaft der Kopfschraube **29, 29'** innerhalb des Durchgangsloches **26, 26'** Spiel, so dass sich die Kopfschraube **29, 29'** innerhalb des jeweiligen Durchgangsloches **26, 26'** etwas bewegen bzw. verkanten und verschwenken kann, wobei die Elastizität der Elastikkörper **19, 19', 25, 25', 28, 28'** ein Rückstellmoment beim Verkanten und Verschwenken des Querholms **17** gegenüber den Streben **2, 2'** ausüben.

[0033] Die Sitzschale **10** ist im Bereich ihres vorderen, zur Quertraverse **17** gerichteten Endes **37** gelenkig drehbar um ihre Mittenlängsachse **36** in der Mitte der Quertraverse **17** an derselben gehalten, dergestalt, dass die Sitzschale **10** längs um ihre Mittenlängsachse **36** kippbar ist. Die Halterung kann dergestalt sein, dass durch die Quertraverse **17** mittig und horizontal ein Durchgangsloch **20** geführt ist, wobei auf beiden Seiten zentrisch zum Durchgangsloch **20** Sacklöcher **21, 21'** eingebracht sind, in denen je eine Elastikscheibe **22, 24** angeordnet ist. Die Elastikscheiben **22, 24** weisen je eine zentrische Durchgangsbohrung auf, welche mit dem Durchgangsloch **20** innerhalb der Quertraverse **17** fluchten. Durch sämtliche Durchgangsbohrungen der Elastikscheiben **22, 24** sowie des Durchgangslochs **20** ist von der nach vorn weisenden Seite der Quertraverse **17** ausgehend eine Kopfschraube **23** gesteckt, welche in eine Gewindebohrung **35** innerhalb der Sitzschale **10** an deren vorderen Ende **37** geschraubt ist. Die Gewindebohrung **35** erstreckt sich längs der Mittenlängsachse **36** der Sitzschale **10**. Vorzugsweise hat der Schaft der Kopfschraube **23** innerhalb des Durchgangsloches **20** Spiel, so dass sich die Kopfschraube

23 innerhalb des Durchgangsloches **20** etwas bewegen bzw. verkanten und verschwenken kann, wobei die Elastizität der Elastikscheiben **22**, **24** ein Rückstellmoment beim Verkanten und Verschwenken der Sitzschale **10** gegenüber dem Querholm **17** ausüben.

[0034] Zum Abstützen des hinteren Endes **13** der Sitzschale **10** an den Schlittenkufen **1**, **1'** weisen dieselben im Bereich ihrer äußeren Enden **5**, **5'** der hinteren Teile **4**, **4'** je eine Halterung **6** auf, welche je ein Durchgangsloch sein kann. Das hintere Ende **13** der Sitzschale **10** ist gegenüber derselben abgesenkt oder abgebogen, im vorliegenden Beispiel schräg nach unten hinten in Form einer Schürze verlaufend, und endet in einer Querachse **33**, welche vorzugsweise senkrecht zur Mittenlängsachse **36** der Sitzschale verläuft. Die Enden der Querachse **33** sind als Bolzen **14**, **14'** ausgebildet, welche in den Halterungen **6**, **6'** bzw. den Durchgangslöchern **6**, **6'** sitzen. Dabei sind die Bolzen **14**, **14'** entweder drehbar innerhalb der Halterungen **6**, **6'** angeordnet oder die Bolzen **14**, **14'** sitzen fest in den Halterungen **6**, **6'**, wobei in diesem Fall die Achse **33** oder auch die endständigen Bolzen **14**, **14'** gegenüber den Halterungen **6**, **6'** der Schlittenkufen **1**, **1'** tordierbar sind. Wesentlich ist, dass eine Drehbewegung, welche klein sein kann, bezüglich dem Ende **13** der Sitzschale **10** und den Schlittenkufen **1**, **1'** möglich ist. Die Bolzen **14**, **14'** verlaufen in senkrechter Projektion unter einem rechten Winkel zur Mittenlängsachse **36** der Sitzschale **10**, wobei die Schlittenkufen **1**, **1'** mitsamt den vorderen Teilen **3**, **3'**, den hinteren Teilen **4**, **4'** sowie deren Enden **5**, **5'** mitsamt den Halterungen **6**, **6'** in einer Ebene liegen.

[0035] Die Abbiegung **39** des hinteren Teils **13** der Sitzschale **10** verläuft vorzugsweise im Bereich der Abbiegung der schräg nach oben abgebogenen Enden **5**, **5'** der hinteren Teile **4**, **4'** der Schlittenkufen **1**, **1'** oder etwas dahinter – was insbesondere der Fig. 7 zu entnehmen ist – und somit im Bereich des dynamischen Dreh- und Bremspunkten **30**, **30'** beim Fahren, wobei die Abbiegung **39** eine Begrenzung der Sitzfläche der Sitzschale **10** für den Fahrer bildet. Damit wird verhindert, dass der Fahrer zu weit nach hinten auf der Sitzschale **10** rutscht und dadurch den Rodelschlitten zum Kippen auf die abgebogenen Enden **5**, **5'** der hinteren Teile **4**, **4'** der Schlittenkufen **1**, **1'** bringt.

[0036] Die vorbeschriebene Aufhängung der Sitzschale ist somit dergestalt, dass dieselbe mit zwei Aufhängepunkte verdrehbar an den Schlittenkufen **1**, **1'** und mit einem Aufhängepunkt gelenkig an der Quertraverse **17** aufgehängt ist. Ebenso ist die Quertraverse **17** kippbar und schwenkbar elastisch mit den Streben **2**, **2'** verbunden, wobei auch die Sitzschale **10** mittels eines elastischen Puffergliedes **22**, **23**, **24** oder eines Kugellagers sowohl um die Mitten-

längsachse **36** der Sitzschale **10** kippbar als auch schwenkbar bezüglich der Quertraverse **17** elastisch mittig an derselben gehalten sein kann, so dass sowohl die Quertraverse **17** bezüglich der Schlittenkufen **1**, **1'** sich nach oben oder unten sowie vor und zurück zu bewegen imstande ist als auch die Sitzschale **10** neben ihrer Kippbewegung um die Mittenlängsachse **36** eine Schwenkbewegung, im Wesentlichen in der Hauptebene der Sitzschale **10**, auszuführen imstande ist. Der gegenseitige Abstand der Halterungen **6**, **6'** ist allerdings durch den hinteren Teil **13** der Sitzschale **10** fest vorgegeben, so dass zwischen diesem Teil **13** und den Halterungen **6**, **6'** bzw. den Enden **5**, **5'** der Schlittenkufen **1**, **1'** nur eine Drehbewegung möglich ist, nämlich die Anhebung der entsprechenden Schlittenkufe **1**, **1'** schräg nach vorn oben, so dass die Schlittenkufe **1**, **1'** im Wesentlichen auf ihrem dynamischen Dreh- und Bremspunkt **30** gleitet.

[0037] Die von den relativ zueinander beweglichen Teilen ausgeführten Bewegungen haben einen relativ kleinen Ausschlag, aber ausreichend groß in der Weise, dass bei einer Gewichtsverlagerung des Fahrers unter mehr oder weniger leichtem Anheben der entsprechenden Schlittenkufe **1**, **1'** eine Links- oder Rechtskurve um die angehobene Schlittenkufe gefahren wird.

[0038] Die Schlittenkufen **1**, **1'** des Rodelschlittens sind vorzugsweise unter einem Winkel α zwischen 0 Grad bis 45 Grad, insbesondere 30 Grad, geneigt zueinander angeordnet, so dass die Schlittenkufen **1**, **1'** hauptsächlich auf ihren Innenkanten **16**, **16'** gleiten. Vorzugsweise sind in diesem Fall auch die Streben **2**, **2'** zueinander unter dem gleichen Winkel α aus der Senkrechten heraus aufeinander zu geneigt. Dann sind, wie insbesondere aus den Fig. 1, Fig. 5 und Fig. 6 zu entnehmen ist, auch die endständig am hinteren Ende **13** der Sitzschale **10** angeordneten Bolzen **14**, **14'** unter dem Winkel α bezüglich der Querachse **33** der Sitzschale **10** schräg nach oben gerichtet, weil die die Bolzen **14**, **14'** aufnehmenden Halterungen **6** der Schlittenkufen **1**, **1'** unter dem gleichen Winkel α zu den Bolzen **14**, **14'** hin geneigt sind. Ebenso sind die planen Enden **18**, **18'** der Quertraverse **17** unter dem gleichen Winkel abzüglich der Quertraverse **17** geneigt, weil die Streben **2**, **2'** unter diesem Winkel α aufeinander zu geneigt sind. Entsprechend dem hauptsächlichlichen Einsatzgebiet des Rodelschlittens, ob dieser auf Eis oder auf weichem Schnee gefahren werden soll, kann der Winkel α größer (für Eis) oder kleiner (für weichen Schnee) gewählt werden, so dass der Rodelschlitten mehr oder weniger nur auf den Innenkanten **16**, **16'** der Schlittenkufen **1**, **1'** läuft und die Außenkanten **15**, **15'** nach oben weisen.

[0039] Gemäß der Fig. 1 können die an ihren vorderen Enden **7**, **7'** schräg nach oben gebogenen Schlittenkufen **1**, **1'** des Rodelschlittens hin zu Streben **2**,

2' schräg nach oben verlaufend vorzugsweise mittels je einer Rückbiegungen **8, 8'** rückgebogen und mit den Streben **2, 2'** integral verbunden sein, wobei die Verbindungsteile zwischen den Rückbiegungen **8, 8'** und den Streben **2, 2'** als Haltebügel **9, 9'** ausgebildet sind.

[0040] Der **Fig. 4** ist des Weiteren zu entnehmen, dass die Schlittenkufen **1, 1'** leicht konvex bezüglich des Bodens geformt sein können.

[0041] Die **Fig. 9a** und **b** zeigen eine Ansicht von vorn und von hinten auf den Rodelschlitten in einer Linkskurve. Man erkennt, dass in diesem Fall die linke Schlittenkufe **1'** angehoben ist und dadurch schräg nach vorn oben verläuft, wie es insbesondere der **Fig. 10** zu entnehmen ist. Die Schlittenkufe **1'** übt beim Fahren in einer Linkskurve den größten Druck auf den Boden im Bereich ihres dynamischen Dreh- und Bremspunktes **30** aus. Die **Fig. 11a, b** und **c** zeigen je eine Ansicht von vorn auf den Rodelschlitten in einer Linkskurve, in Geradeausfahrt und in einer Rechtskurve. In der Linkskurve **Fig. 11a** ist die linke Schlittenkufe **1'** angehoben und dreht den Rodelschlitten um den dynamischen Dreh- und Bremspunktes **30** dieser Schlittenkufe **1'**; in einer Rechtskurve

[0042] **Fig. 11c** ist die rechte Schlittenkufe **1** angehoben und dreht den Rodelschlitten um den dynamischen Dreh- und Bremspunktes **30** dieser Schlittenkufe **1**.

[0043] Der Fahrer hat die Möglichkeit, die Kurven entweder durch Hochziehen der entsprechenden Schlittenkufe über die Haltebügel **9, 9'** auszuführen, auch mit Unterstützung durch die Füße, oder der Fahrer hält sich an den Haltegriffen **12, 12'** der Sitzschale und kippt dieselbe in die entsprechende Richtung. Wird die Sitzschale **10** nach links abgekippt, unterstützt natürlich durch das nach links geneigte Gewicht des Fahrers, so dreht sich die linke Schlittenkufe **1'** um ihren dynamischen Dreh- und Bremspunktes **30** schräg nach oben und der Rodelschlitten führt eine Linkskurve aus. Entsprechendes gilt für eine Rechtskurve.

[0044] Die Erfindung ist insbesondere für den Bau von Rodelschlitten gewerblich anwendbar. Die besondere Ausprägung des erfindungsgemäßen Rodelschlittens besteht darin, dass dessen vier Teile, nämlich Schlittenkufen **1, 1'**, Quertraverse **17** und Sitzschale **10**, mittels der Gelenkverbindungen – die drei Aufhängepunkte der Sitzschale **10** und die beiden Aufhängepunkte der Quertraverse **17** an den Streben **2, 2'** – relativ zueinander beweglich sind.

Bezugszeichenliste

1, 1'	Schlittenkufen
2, 2'	Streben
3, 3'	vordere Teile der Schlittenkufen
4, 4'	hintere Teile der Schlittenkufen
5, 5'	Enden der hinteren Teile der Schlittenkufen
6, 6'	Halterung oder Durchgangslöcher an den Enden der hinteren Teile der Schlittenkufen (Fest- oder Drehlager)
7, 7'	nach oben gebogene Enden der vorderen Teile der Schlittenkufen oder Bügel
8, 8'	rückgebogene Teile an den nach oben gebogene Enden der vorderen Teile der Schlittenkufen
9, 9'	Haltebügel
10	Sitzschale
11, 11'	Aussparung
12, 12'	Haltegriffe
13	hinterer Teil der Sitzschale, Schürze
14, 14'	Rundbolzen
15, 15'	Außenkanten der Schlittenkufen
16, 16'	Innenkanten der Schlittenkufen
17	Quertraverse
18, 18'	plane Enden der Quertraverse (Auflager)
19, 19', 25, 25', 28, 28'	Elastikkörper
22, 24	Elastikscheiben
20, 26, 26'	Durchgangslöcher
23, 29, 29'	Kopfschrauben
21, 21', 27, 27', 31, 31'	Sacklöcher um die Durchgangsbohrungen dynamischer Dreh- und Bremspunkt beim Fahren
30	Längsachse der Schlittenkufen
32	Querachse des hinteren Teils der Sitzschale
33	Längsachse der Rundbolzen
34	

35	Gewindebohrung innerhalb der Sitzschale	nes elastischen Puffergliedes (22, 23, 24) oder eines Kugellagers sowohl um die Mittenlängsachse (36) der Sitzschale (10) kippbar als auch schwenkbar bezüglich der Quertraverse (17) elastisch mittig an derselben gehalten ist, so dass sowohl die Quertraverse (17) bezüglich der Schlittenkufen (1, 1') sich nach oben oder unten sowie vor und zurück zu bewegen imstande ist als auch die Sitzschale (10) um die Mittenlängsachse (36), neben ihrer Kippbewegung, eine Schwenkbewegung auszuführen imstande ist.
36	Mittenlängsachse in der Ebene der Sitzschale	
37	vorderes Ende der Sitzschale	
38, 38'	Gewindebohrungen innerhalb der Quertraverse	
39	Abbiegung	
α	Neigungswinkel der Streben zueinander gegenüber der Senkrechten sowie Winkel zwischen der hinteren Querachse der Sitzschale und der Richtung der Bolzen	
β	Winkel zwischen Schlittenkufe bzw. dem hinteren Teil der Schlittenkufe und dem Ende des hinteren Teils der Schlittenkufe	

Patentansprüche

1. Lenkbarer Rodelschlitten mit zwei Schlittenkufen (**1, 1'**), auf denen sich je eine nach oben gerichtete Strebe (**2, 2'**) erhebt, zwischen denen zur Halterung der Schlittenkufen (**1, 1'**) sich eine Quertraverse (**17**) erstreckt, an welcher eine Sitzschale (**10**) befestigt ist, welche sich im Bereich ihres hinteren Endes (**13**) beidseitig auf den Schlittenkufen (**1, 1'**) abstützt, welche an ihren vorderen Enden (**7, 7'**) nach oben gekrümmt sind, gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

- die Quertraverse (**17**) ist gelenkig mit den Streben (**2,2'**) verbunden
- die Sitzschale ist im Bereich ihres vorderen Endes (**37**) gelenkig drehbar um ihre Mittenlängsachse (**36**) in der Mitte der Quertraverse (**17**) an derselben gehalten, so dass die Sitzschale (**10**) längs um ihre Mittenlängsachse (**36**) kippbar ist
- zum Abstützen des hinteren Endes (**13**) der Sitzschale (**10**) an den Schlittenkufen (**1, 1'**) weisen dieselben im Bereich ihrer hinteren Enden je eine Halterung (**6**) auf, innerhalb derselben jeweils ein am hinteren Ende (**13**) der Sitzschale (**10**) endständig angeordneter Bolzen (**14, 14'**) gehalten ist – die Bolzen (**14, 14'**) sind gegenüber den an den Schlittenkufen (**1, 1'**) angeordneten Halterungen (**6**) wenigstens torquierbar oder innerhalb der Halterungen (**6**) drehbar angeordnet
- so dass die Sitzschale (**10**) mit zwei Aufhängepunkte drehbar an den Schlittenkufen (**1,1'**) und mit einem Aufhängepunkt gelenkig an der Quertraverse (**17**) aufgehängt ist.

2. Rodelschlitten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Quertraverse (**17**) kippbar und schwenkbar elastisch mit den Streben (**2, 2'**) verbunden ist, wobei auch die Sitzschale (**10**) mittels ei-

3. Rodelschlitten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Quertraverse (**17**) mittels zweier endständig angeordneter Kardangelenke mit den Streben (**2, 2'**) verbunden ist, wobei auch die Sitzschale (**10**) mittels eines Kardangelenkes kippbar an der Quertraverse (**17**) gehalten ist.

4. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die Quertraverse (**17**) elastisch mit den Streben (**2, 2'**) als auch die Sitzschale (**10**) elastisch mit der Quertraverse (**17**) verbunden ist.

5. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die elastische Verbindung der Quertraverse (**17**) mit den Streben (**2,2'**) aus je wenigstens einem Elastikkörper (**18, 18', 19, 19', 25, 25', 28, 28'**) zwischen den Enden der Quertraverse (**17**) und den Streben (**2, 2'**) besteht, wobei die Quertraverse (**17**) zwischen den Streben (**2, 2'**) mittels je einer Kopfschraube (**29, 29'**) gehalten ist, welche durch je eine Durchgangsbohrung (**26, 26'**) innerhalb der Streben (**2, 2'**), gegebenenfalls mit Spiel, geführt und in Gewindebohrungen (**38, 38'**) der Quertraverse geschraubt sind.

6. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die elastische Kipp-Schwenkverbindung der Sitzschale (**10**) gegenüber der Quertraverse (**17**) aus wenigstens einem Elastikkörper (**22, 24**) zwischen Sitzschale (**10**) und Quertraverse (**17**) besteht, wobei die Quertraverse (**17**) mittig eine Durchgangsbohrung (**20**) aufweist, durch welche als Achse eine in Richtung der Mittenlängsachse (**36**) der Sitzschale (**10**) verlaufende Kopfschraube (**23**), gegebenenfalls mit Spiel, geführt ist, welche in eine Gewindebohrung (**35**) innerhalb der Sitzschale (**10**) geschraubt ist, wobei die Gewindebohrung (**35**) sich vom vorderen Ende (**37**) der Sitzschale (**10**) längs der Mittenlängsachse (**36**) derselben erstreckt.

7. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Streben (**2, 2'**) schräg nach vorn gerichtet sind und die Schlittenkufen (**1, 1'**) je in einen vorderen Teil (**3, 3'**) und einen hinteren Teil (**4, 4'**) aufteilen, wobei jeweils die Enden (**5, 5'**) der hinteren Teile (**4, 4'**) der Schlittenkufen (**1, 1'**) unter einem Winkel (β) von mehr als 90

Grad jedoch weniger als 180 Grad nach oben abgewinkelt sind unter Ausbildung eines Dreh- und Bremspunktes (30) der Schlittenkufen (1, 1') bezüglich des Bodens.

8. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die endständig am hinteren Ende (13) der Sitzschale (10) angeordneten Bolzen (14, 14') unter einem Winkel (α) von 0 Grad bis 45 Grad bezüglich der Querachse (33) der Sitzschale (10) bzw. des hinteren Teils (13) derselben schräg nach oben gerichtet sind, wobei die die Bolzen (14, 14') aufnehmenden Halterungen (6) der Schlittenkufen (1, 1') unter einem gleichen Winkel zu den Bolzen (14, 14') hin geneigt sind.

9. Rodelschlitten nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Bolzen (14, 14') in senkrechter Projektion unter einem rechten Winkel zur Mittellängsachse (36) der Sitzschale (10) verlaufen.

10. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die an ihren vorderen Enden (7, 7') schräg nach oben gebogenen Schlittenkufen (1, 1') hin zu Streben (2, 2') schräg nach oben verlaufend mittels je einer Rückbiegungen (8, 8') rückgebogen und mit den Streben (2, 2') integral verbunden sind, wobei die Verbindungsteile zwischen Rückbiegungen (8, 8') und Streben (2, 2') als Haltebügel (9, 9') ausgebildet sind.

11. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Streben (2, 2') nach oben hin zueinander nach innen gerichtet sind, wobei die Schlittenkufen (1, 1') gleichfalls dergestalt zueinander geneigt sind, dass diese nur auf den Innenkanten der Schlittenkufen (1, 1') laufen.

12. Rodelschlitten nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Streben (2, 2') sowie die Schlittenkufen (1, 1') unter einem Winkel (α) zwischen 0 Grad bis 45 Grad aus der Senkrechten heraus aufeinander zu geneigt sind.

13. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bolzen (14, 14') die Enden einer Querachse (33) sind, welche sich am hinteren Teil (13) der Sitzschale (10) erstreckt und zur Mittellängsachse (36) derselben senkrecht verläuft.

14. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der hintere Teil (13) der Sitzschale (10) in Form einer Schürze nach hinten unten abgebogen ist, wobei die Abbiegung (39) entweder vor oder hinter den schräg nach oben abgebogenen Enden (5, 5') der hinteren Teile (4, 4') der Schlittenkufen (1, 1') oder im Bereich der Abbiegungen der Enden (5, 5') verläuft.

15. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlittenkufen (1, 1') und die Sitzschale (10), gegebenenfalls auch die Quertraverse (17) aus einem Material bestehen, welches Karbon- oder Glasfasern oder beides enthält.

16. Rodelschlitten nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlittenkufen leicht konvex bezüglich des Bodens geformt sind.

Es folgen 10 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

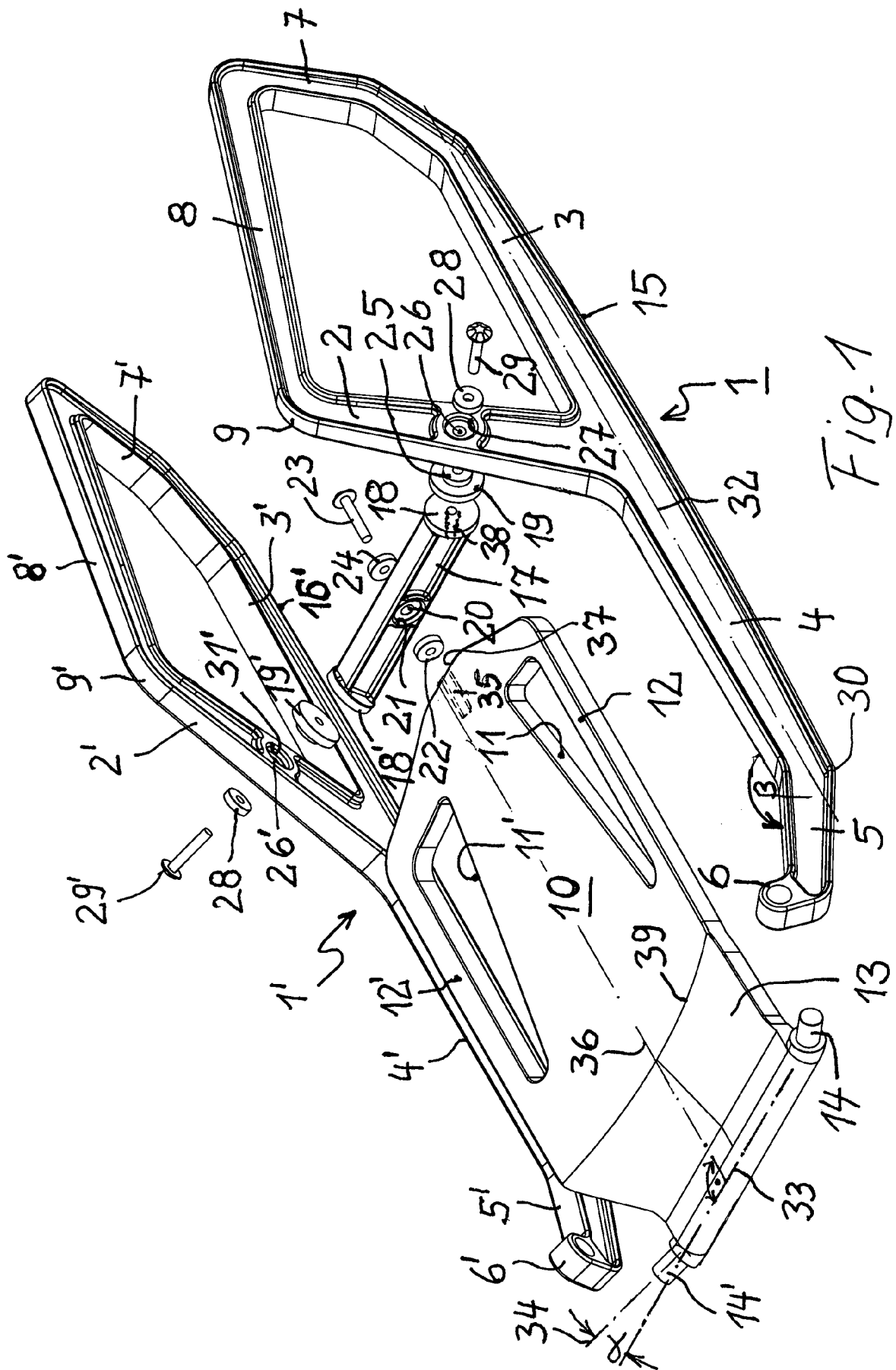


Fig. 1

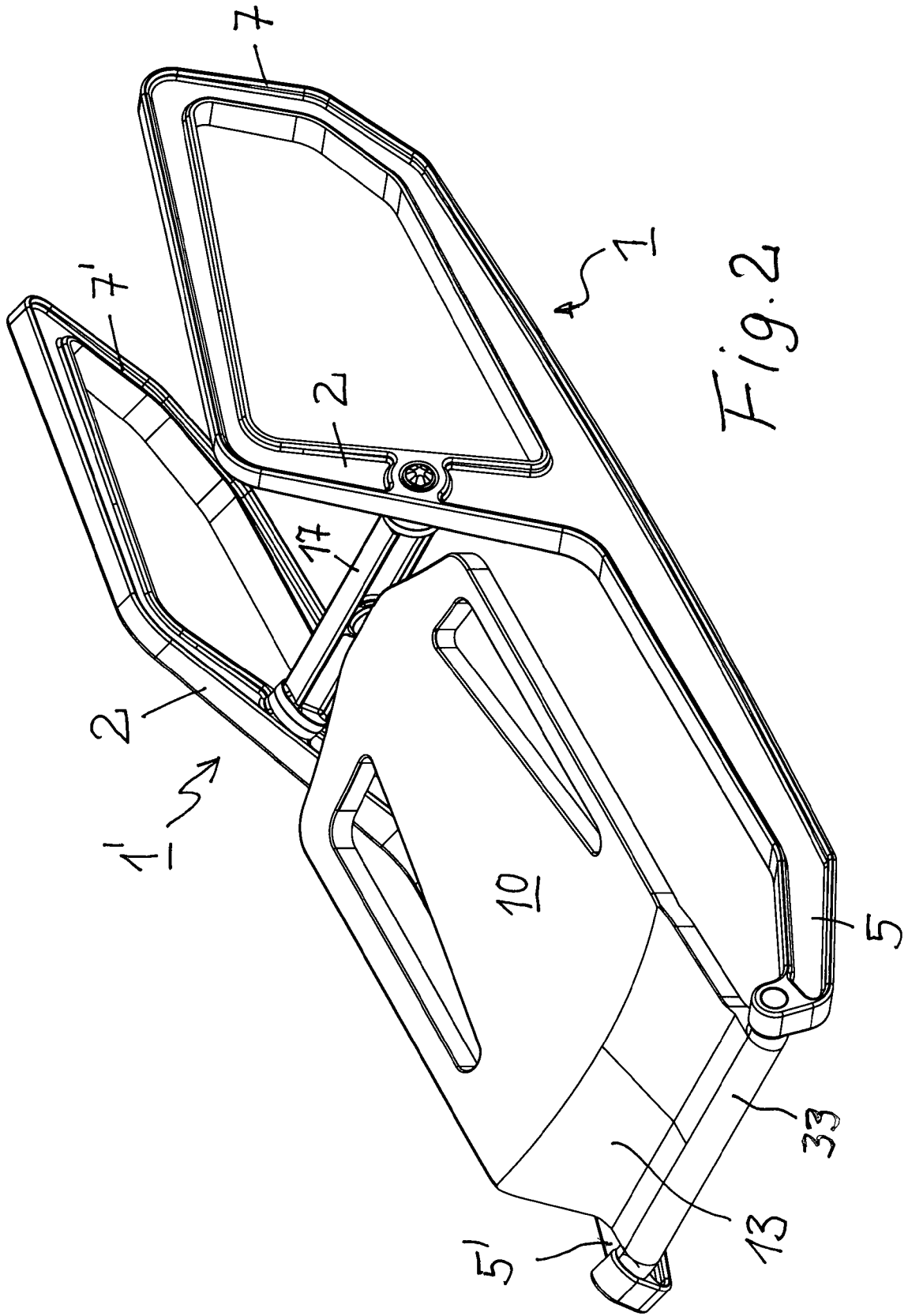


Fig. 2

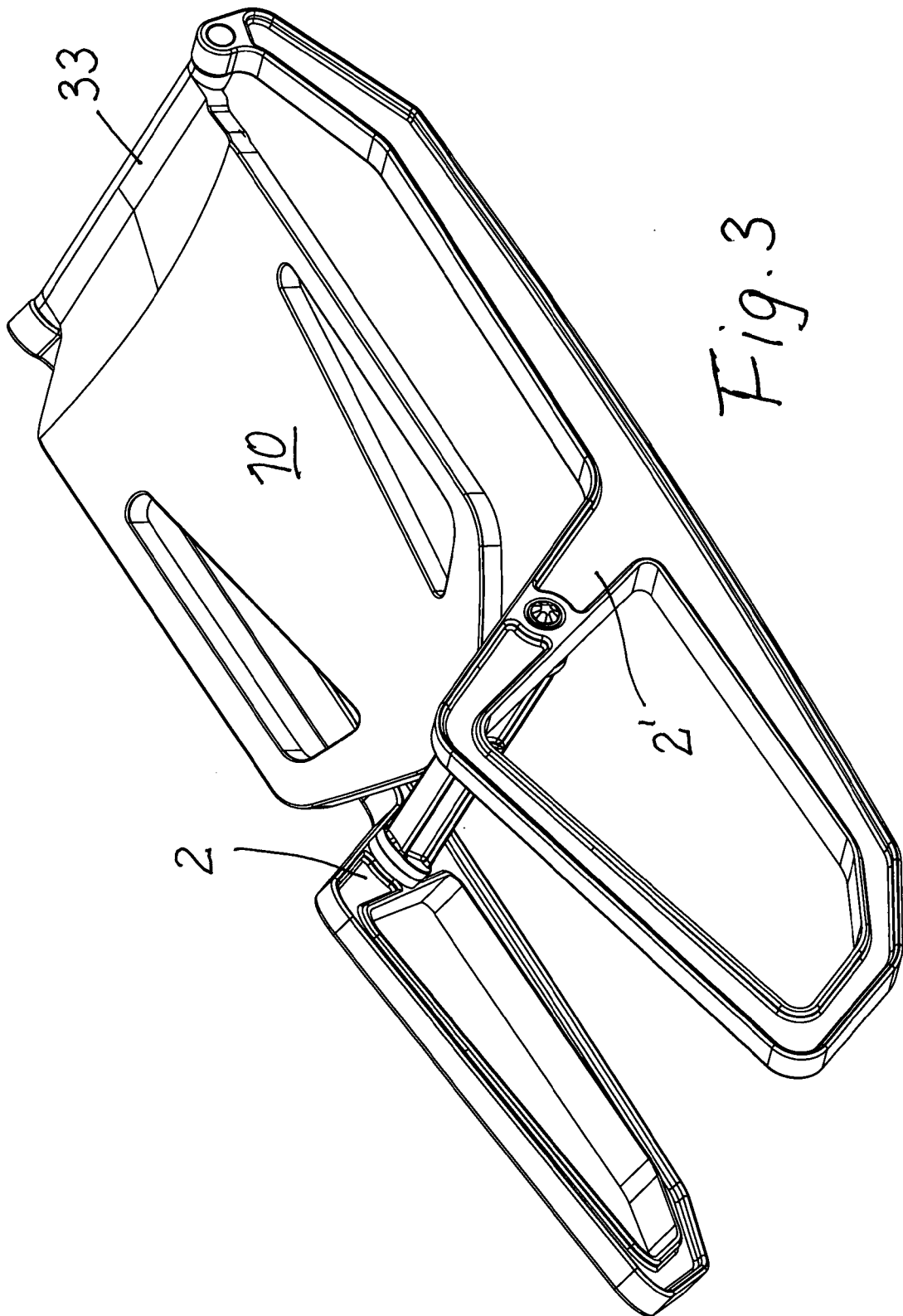


Fig. 3

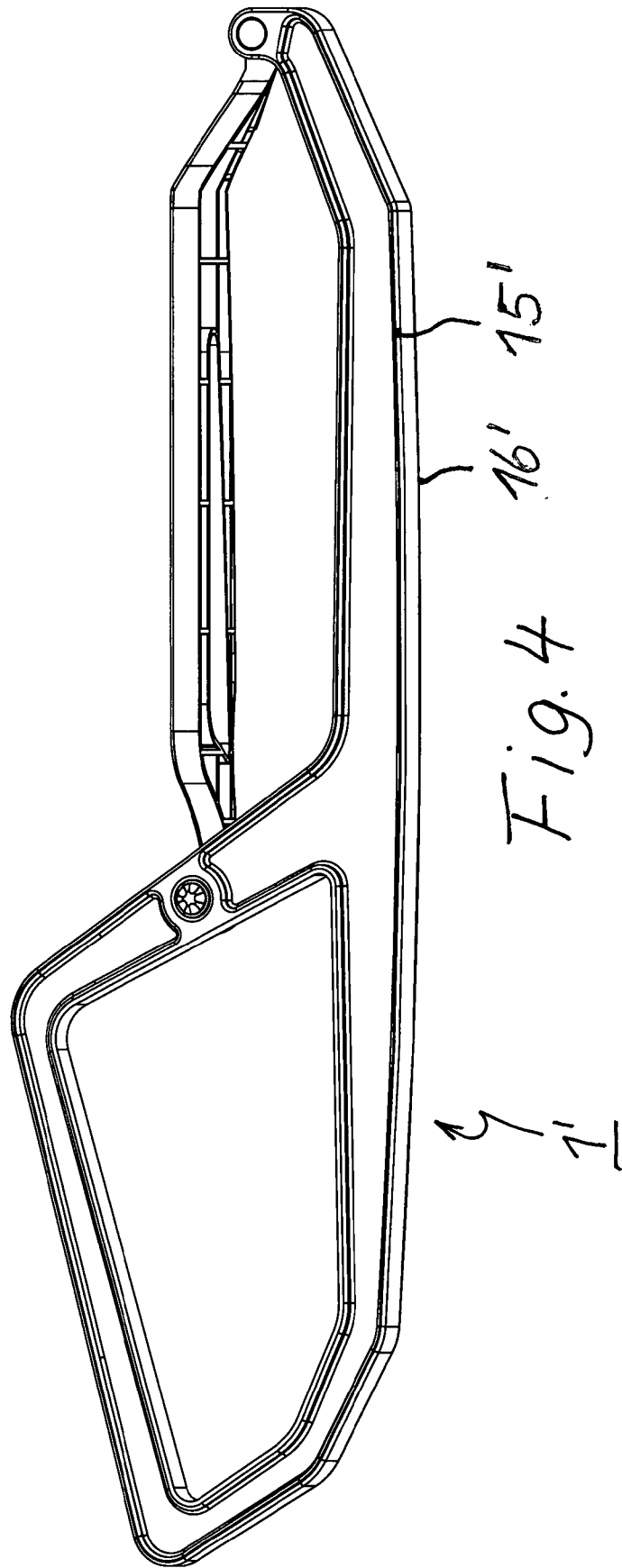


Fig. 4

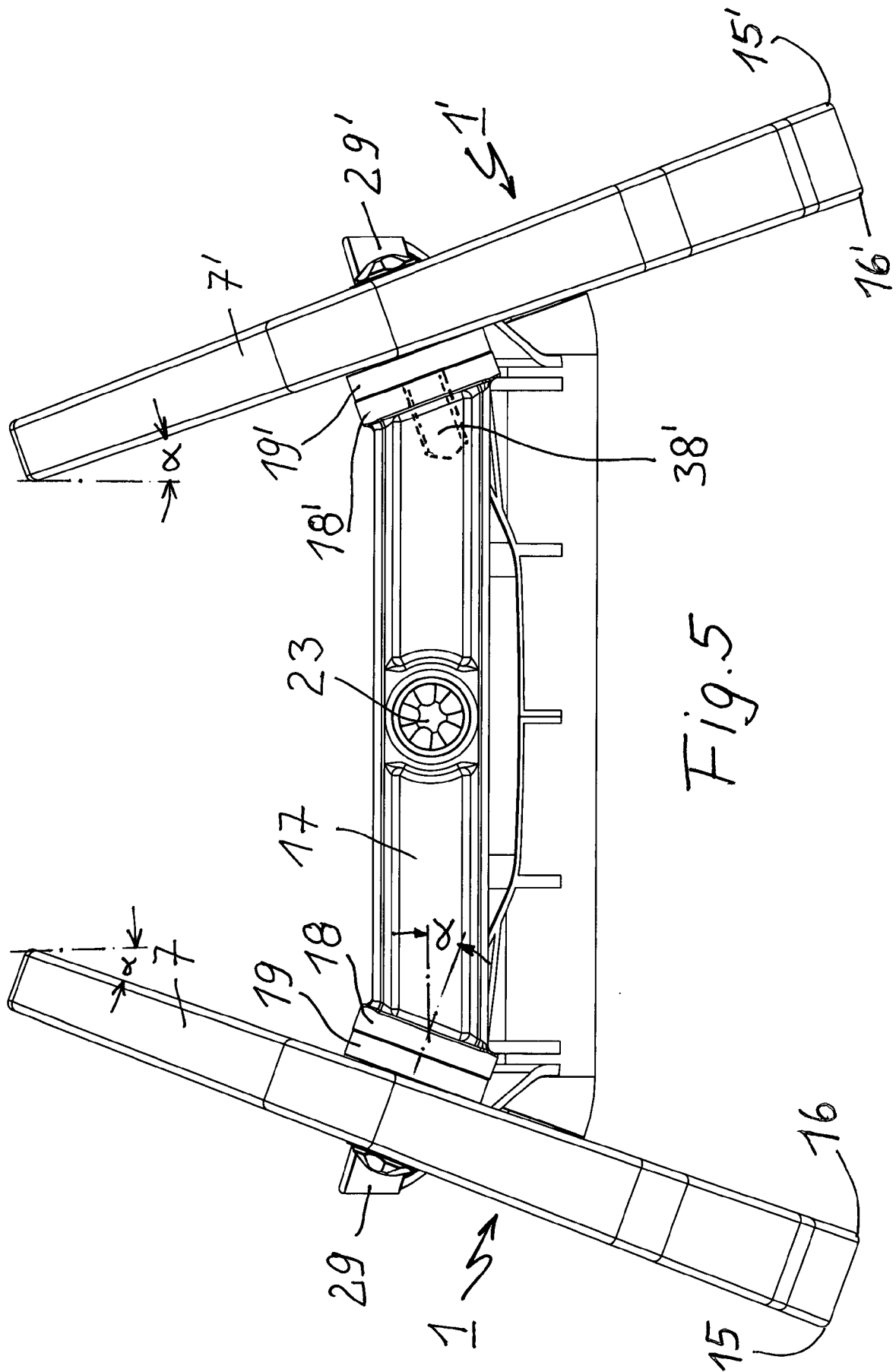
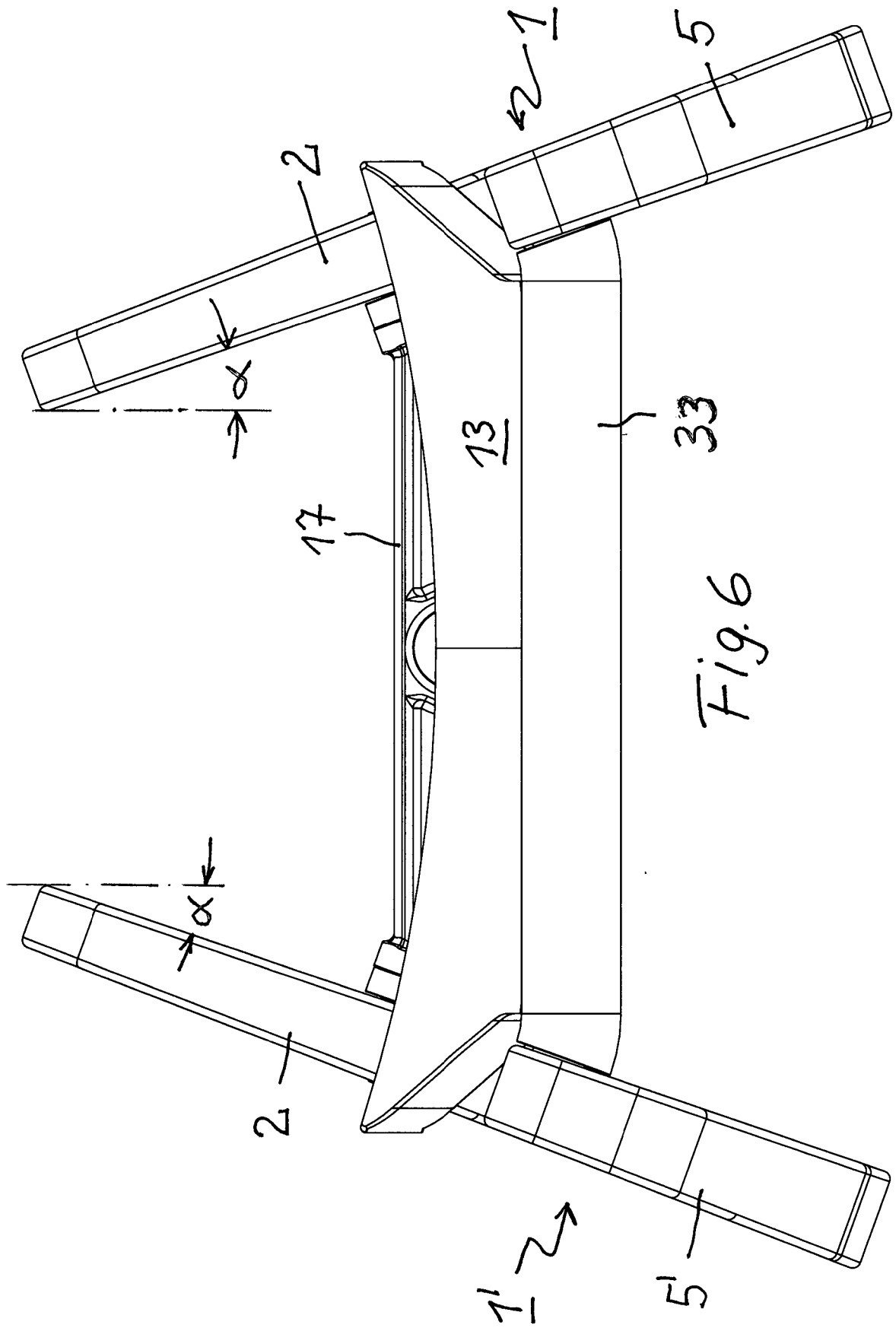


Fig. 5



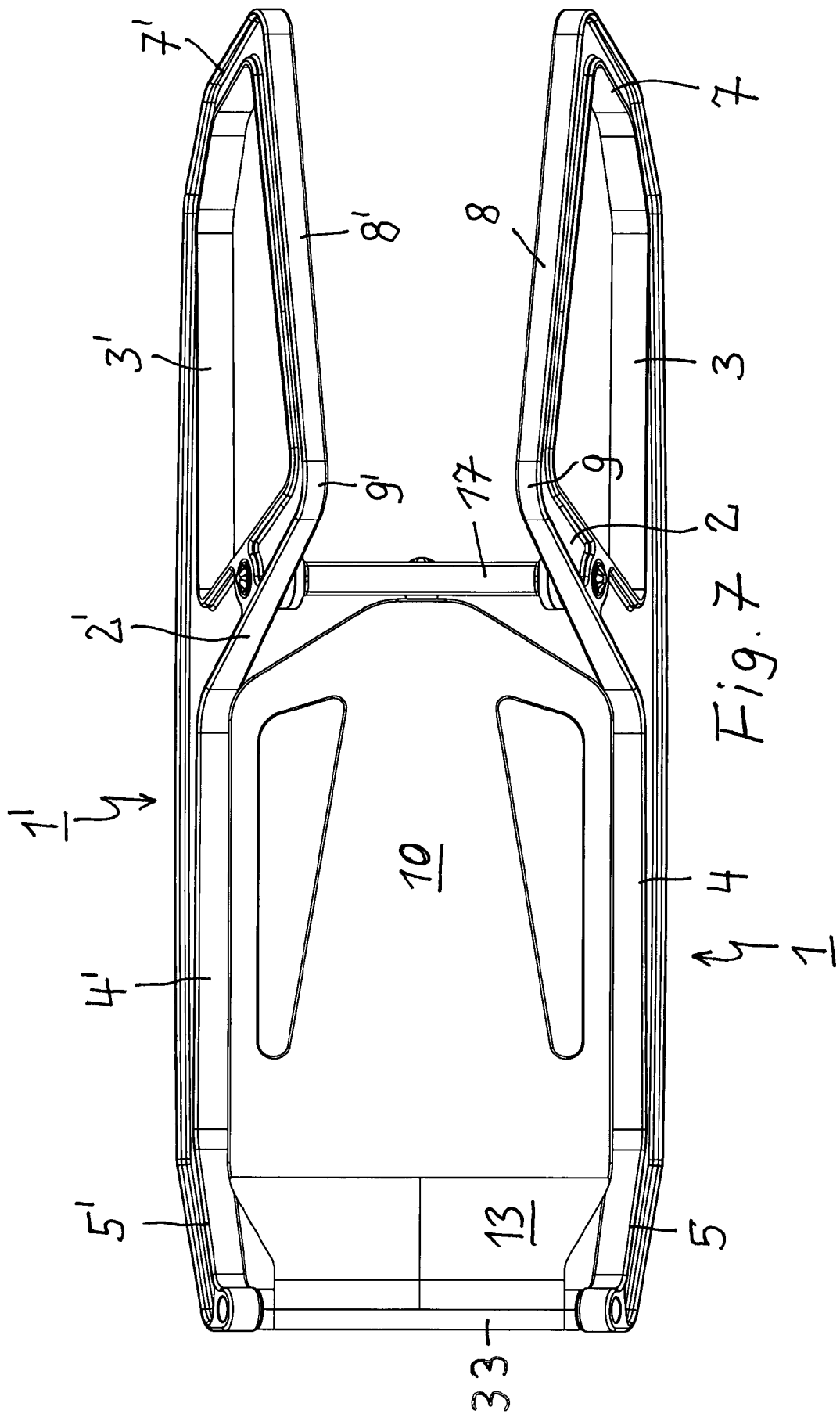
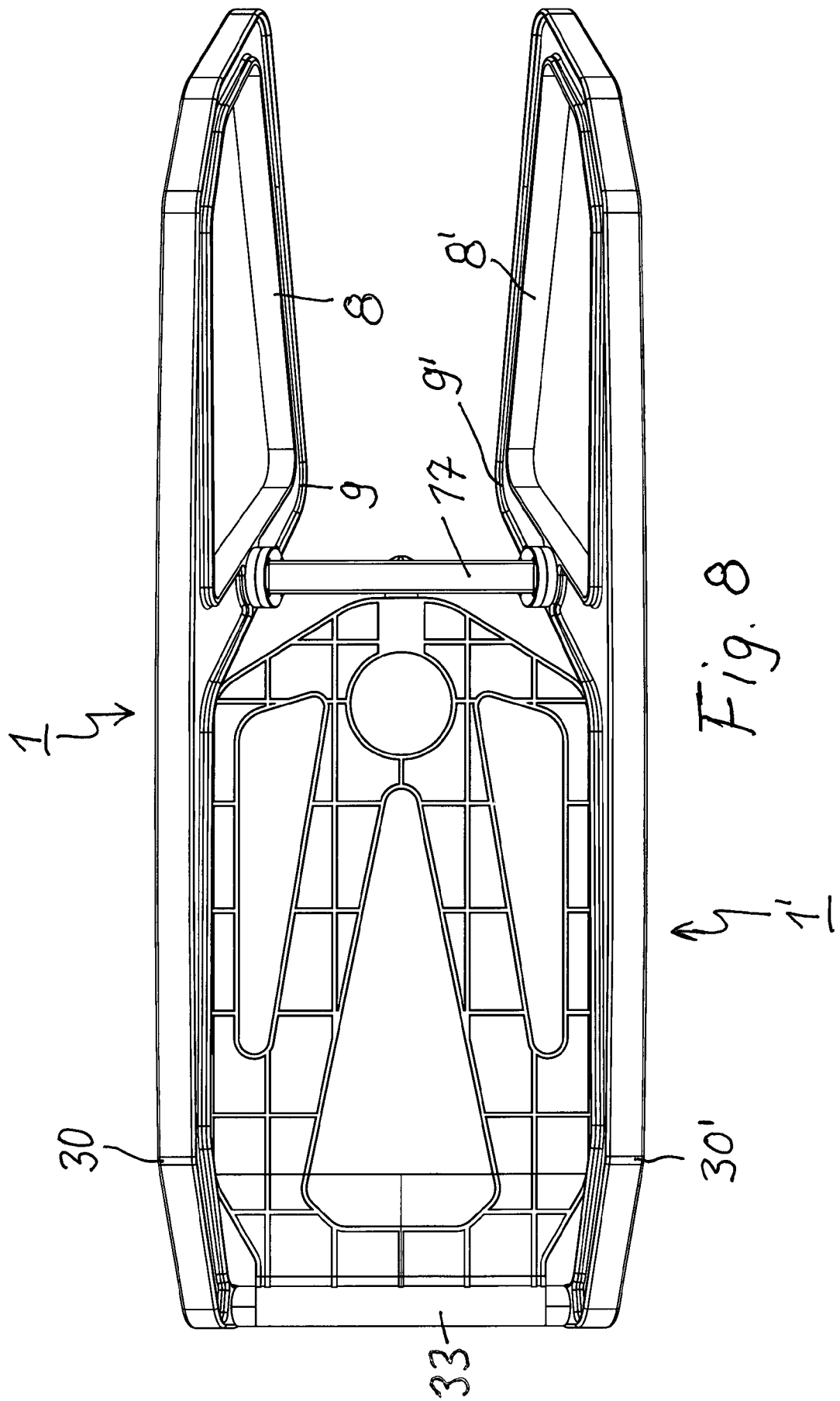


Fig. 7



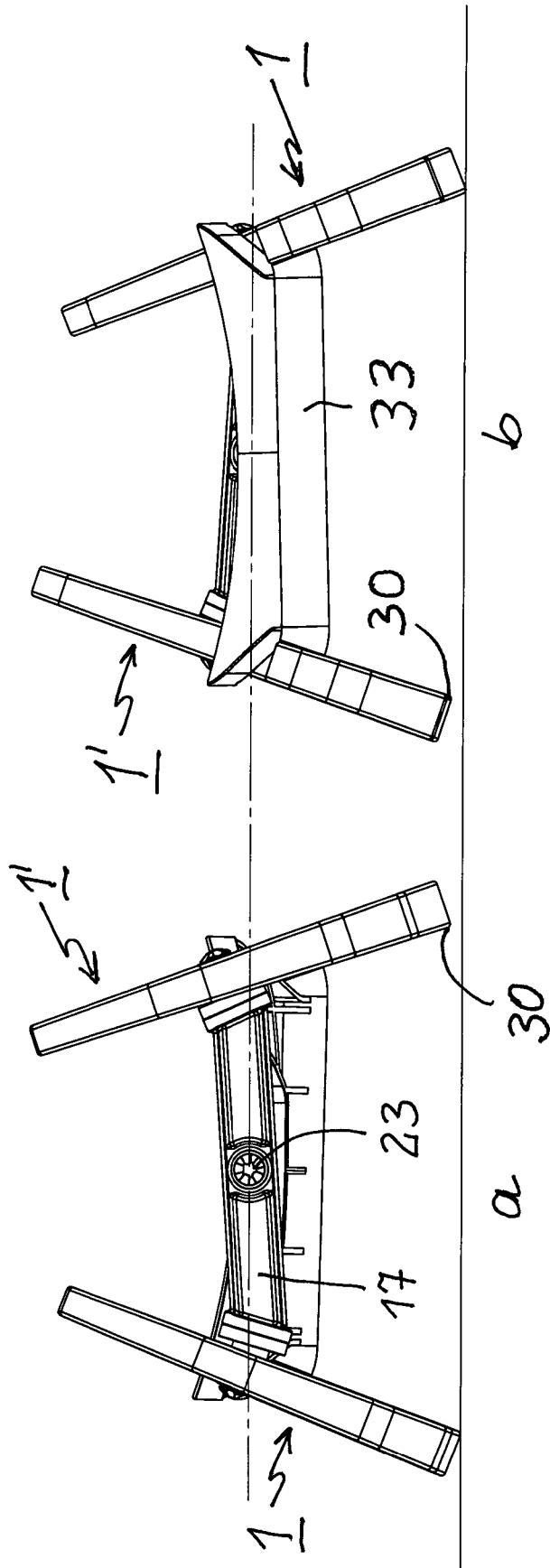


Fig. 9

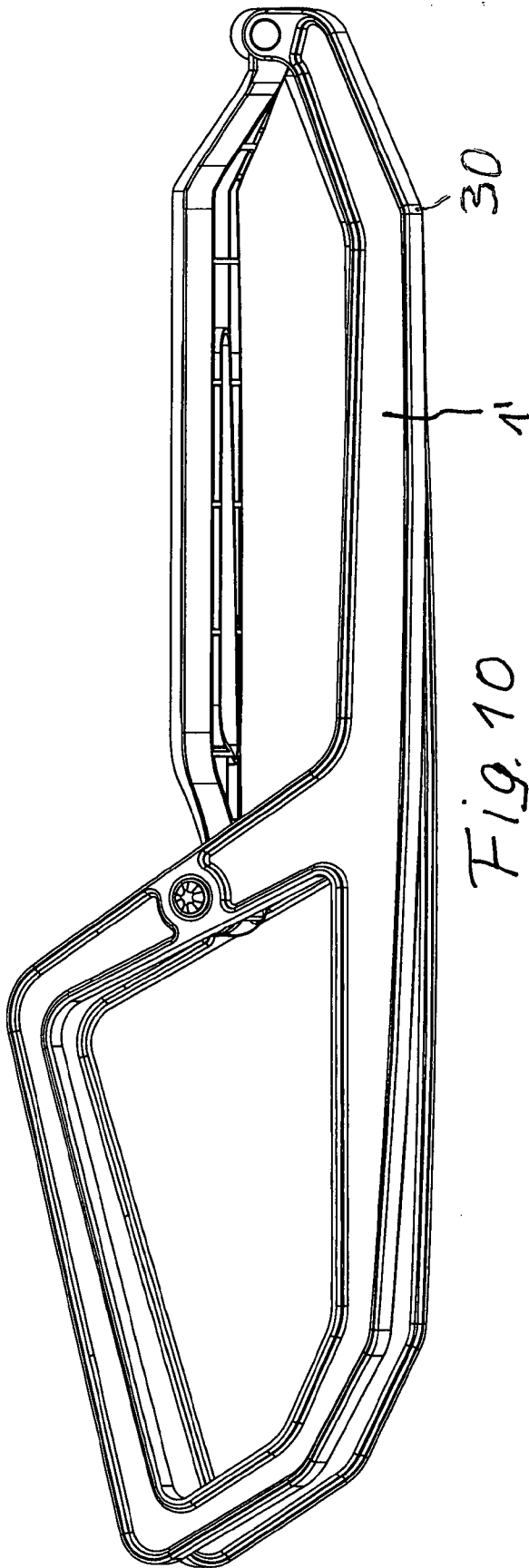


Fig. 10

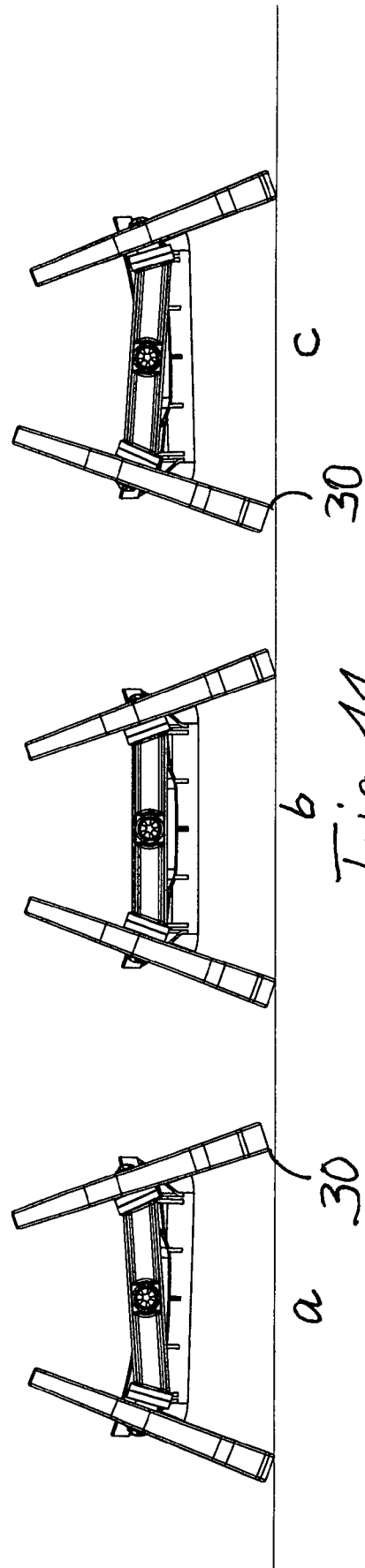


Fig. 11