



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 18 047 T2** 2005.07.28

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 020 212 B1**

(51) Int Cl.⁷: **A63G 7/00**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 18 047.3**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 811 106.6**

(96) Europäischer Anmeldetag: **02.12.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **19.07.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **16.06.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **28.07.2005**

(30) Unionspriorität:

4399 **11.01.1999** **CH**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:

**Bolliger & Mabillard, Ingénieurs Conseils S.A.,
Monthey, CH**

(72) Erfinder:

**Bolliger, Walter, 1867 Antagnes, CH; Mabillard,
Claude, 1871 Choex, CH**

(74) Vertreter:

**Czybulka, U., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 81667
München**

(54) Bezeichnung: **Insassen-Rückhalteelement in einer Anlage für Vergnügungspark**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Installation für einen Vergnügungspark, insbesondere eine Installation nach Art einer Achterbahn.

[0002] In Vergnügungsparks werden allgemein verschiedene Installationen präsentiert, die mit Wagen ausgerüstet sind, in denen die Passagiere Platz nehmen, um eine neuartige und originelle Erfahrung zu erleben und ungewöhnliche Emotionen und Gefühle zu haben.

[0003] Die Installationen mit Fahrzeugen bieten einen sehr breiten Fächer von Sensationen an, die von einer simplen Spazierfahrt, die manchmal in dem Wagen einer Geisterbahn überraschend sein kann, bis zu luftakrobatischen Figuren reichen, die solche Achterbahnen erlauben.

[0004] Den Geschwindigkeiten und Beschleunigungen, denen die Besucher bei jeder dieser Installationen ausgesetzt sind, entsprechen ebenfalls mehr oder minder starke Halteeinrichtungen. So sind die modernen Achterbahnen mit wagemutigen Figuren generell mit sehr kräftigen Rückhalteeinrichtungen ausgerüstet, veritablen Käfigen, die jeden Passagier umschließen. Mit diesen Einrichtungen kann zwar jedes Risiko eines Herausfallens eines Passagieres während der Fahrt vermieden werden, sie beeinträchtigen jedoch seinen Komfort.

[0005] Bei weniger waghalsigen Installationen, die jedoch der Kategorie von Achterbahnen zuzuordnen sind, werden Haltearme, oftmals in Form eines „T“ verwendet, wobei der horizontale Arm des „T“, der in Kontakt mit dem Passagier kommt, um diesen in seinem Sitz zu halten, mit einem Schaumstoffwulst umgeben ist, um einen komfortableren Kontakt zu liefern. Eine solche Einrichtung ist z. B. in dem dem Stand Technik angehörigen Dokument US-A-5100173 beschrieben.

[0006] Ob es sich nun um Achterbahnen mit akrobatischen Fahrten oder um ruhigere Versionen handelt, heben gewisse Passagiere ihre Arme an, um die Impressionen, die sie empfinden, zu akzentuieren. Trotzdem schätzen es die meisten Passagiere, Handgriffe zur Verfügung zu haben, an denen sie sich festhalten können, und sie machen davon auch häufig Gebrauch. Tatsächlich sind die Halteeinrichtungen generell fähig, den Passagier zurückzuhalten, ohne dass dieser sich an Handgriffe klammern müsste. Die Handgriffe sind somit mehr zum mentalen Komfort der Passagiere als zu deren Sicherheit bestimmt, aber dieses reduziert jedoch ebenso wenig ihre Nützlichkeit.

[0007] Selbst wenn die Besucher zum größten Teil sich in die Vergnügungsparks in der Familie oder in

einer Gruppe von Freunden begeben, wenn es sich darum handelt, eine Installation der genannten Art auszuprobieren, so sind es schließlich doch individuelle Gefühle und Impressionen, die jeder für sich empfindet. Der individuelle Charakter der Empfindungen resultiert nicht von der Installation selbst, da die Passagiere Seite an Seite in Reihen zu üblicherweise zwei oder vier Personen platziert sind und die Züge aus mehreren Wagen mit mehreren Reihen gebildet sind. Es besteht daher ein unvermeidlicher kollektiver Aspekt bei der Fahrt, selbst wenn üblicherweise die Empfindungen im Wesentlichen individueller Natur sind.

[0008] Auf der Suche nach neuen Impressionen oder gegenüber den bekannten noch stärkeren Impressionen greifen die Konstrukteure auf immer weitergehendere Entwürfe zu, auf immer größere Steigungen, wobei jedoch der oben erwähnte kollektive Charakter verbleibt.

[0009] Im Idealfall sollte jeder Passagier ein individuelles Fahrzeug zur Verfügung haben, um vollständig das Vergnügen des Entwurfes auskosten zu können und stärkere, weil durch das Gefühl der Freiheit erhöhte Empfindungen zu fühlen. Um ein etwas abgewandeltes Beispiel zu geben: Man fühlt sich eindeutig freier auf einem Fahrrad als in einem Autobus. Wenn man jedoch die Anzahl der Besucher und den Umsatz betrachtet, der für eine Rentabilität der Installation erforderlich ist, werden unglücklicherweise individuelle Fahrzeuge sofort ausgeschlossen.

[0010] Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist, eine Installation vorzuschlagen, die durch die Konzeption ihrer Fahrzeuge und der Kombination zwischen dem Sitz und der Rückhalteeinrichtung es in erster Linie erlaubt, einen Umsatz zu erzielen, der vergleichbar mit bekannten Installationen ist, jedoch es in zweiter Linie auch erlaubt, die Passagiere in einer Umgebung zu platzieren, die die Gefühle der Individualität und der Freiheit intensiviert, womit jedem Passagier das – wenn auch artifizielle – Gefühl gegeben wird, dass er auf einem fliegendem Teppich sitzt oder sich an Komandostellen einer Art fliegenden Scooters befindet, wobei gleichzeitig eine optimale Sicherheit beim Halten des Passagieres in seinem Sitz garantiert ist.

[0011] Um dieses zu erreichen, wird mit der Erfindung eine Installation für einen Vergnügungspark mit mindestens einem zur Aufnahme mindestens eines Passagieres ausgerüsteten Fahrzeug auf mindestens einem Sitz vorgeschlagen, der mindestens einer Rückhalteeinrichtung mit einem schwenkbaren Arm zugeordnet ist, der von einem Rückhalteelement zum Festhalten des Passagieres in dem Sitz wegragt ist, wobei die Installation dadurch gekennzeichnet ist, dass das Rückhalteelement eine räumlich komplexe Form aufweist, deren unterer Bereich, der in Kontakt

mit den Schenkeln des Passagieres bringbar ist, zu diesem Zweck zwei Ausnehmungen aufweist, die als Hohlformen einen groben Abdruck der Schenkel des Passagieres bilden.

[0012] Das Rückhalteelement kann eine äußere mehrfach gebauchte Form aufweisen und mit Handgriffen ausgerüstet sein, die an der Vorderseite des Rückhalteelementes gelegen und mit diesem einstückig sind.

[0013] Das Rückhalteelement kann einen Rand mit abgerundeter Form aufweisen, der zumindest teilweise an den Unterleib des Passagieres angepasst ist und an diesem in der Riegelposition der Rückhalteeinrichtung zur Anlage kommt.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist die Oberseite des Rückhalteelementes von einer generell bauchigen Form und weist eine erste rückwärtige Fläche mit einer im Wesentlichen trapezförmigen Form auf, die nach oben geneigt ist, wobei die große Basis durch den besagten Rand mit abgerundeter Form gebildet und die kleine Basis den Rand einer zweiten oberen Fläche bildet, die nach vorne abfällt, wobei das Rückhalteelement Bereiche mit konkaven Formen aufweist, die zwei Terrassen an seinen beiden vorderen Ecken bilden, wobei jede dieser Terrassen eine Perforation der Nähe des vorderen Endes des Rückhalteelementes aufweist, die Handgriffe bilden.

[0015] Die vorliegende Erfindung betrifft ebenfalls ein Rückhalteelement für einen Passagier in einem Sitz einer Installation für einen Vergnügungspark, wobei dieses Element eine räumlich komplexe Form bildet, deren Unterseite, die in Kontakt mit den Schenkeln des Passagieres gebracht werden soll, zu diesem Zweck zwei hohle Ausnehmungen aufweist, die einen groben Abdruck der Schenkel des Passagieres bilden.

[0016] Die folgende Beschreibung von Ausführungsbeispielen bezieht sich auf die Zeichnung; in dieser stellen dar:

[0017] Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht schräg von vorne eines Ausführungsbeispiels einer Installation gemäß der Erfindung, wobei die Rückhalteeinrichtung in offener Position dargestellt ist;

[0018] Fig. 2 eine perspektivische Teilansicht der Installation gemäß Fig. 1 schräg von vorne, wobei die Rückhalteeinrichtung in der geschlossenen oder verriegelten Position ohne einen Passagier in dem Sitz dargestellt ist;

[0019] Fig. 3 eine perspektivische Teilansicht der Installation gemäß Fig. 1 schräg von vorne und von unten, wobei die Rückhalteeinrichtung in der ge-

schlossenen Position mit einem Passagier in dem Sitz dargestellt ist;

[0020] Fig. 4 eine perspektivische Teilansicht von vorne und von unten der Installation gemäß Fig. 1, wobei die Rückhalteeinrichtung in der geschlossenen Position ohne einen Passagier in dem Sitz dargestellt ist;

[0021] Fig. 5 ist eine perspektivische Teilansicht schräg von vorne des Rückhalteelementes der in Fig. 1 dargestellten Rückhalteeinrichtung;

[0022] Fig. 6 eine Ansicht des Rückhalteelementes gemäß Fig. 5 von oben;

[0023] Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie A-A des Rückhalteelementes gemäß Fig. 6; und

[0024] Fig. 8 eine allgemeinere Ansicht zur Erläuterung der Tatsache, dass die Sitze und die Rückhalteeinrichtungen auf einem einfachen Bodengestell angeordnet sind.

[0025] In den Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 4 ist ein Teil eines Fahrzeuges für einen Vergnügungspark nach Art einer Achterbahn gemäß der Erfindung dargestellt. Lediglich ein Teil eines Bodengestelles **1**, **2** des Fahrzeuges ist hierbei dargestellt, auf dem einerseits ein Sitz **3**, **7** und andererseits eine Rückhalteeinrichtung **20** montiert sind.

[0026] Der Sitz weist einen oberen Bereich **3** in Form einer Schale auf, die einen dorsalen Bereich **5**, **6** und seitliche, als Armlehnen dienende-Bereiche **4**, **4'** des Sitzes und einen unteren Basisbereich **7** aufweist, der die Sitzfläche des Sitzes bildet und entsprechend der Form des Hinterteiles und der Schenkel eines Passagieres ausgeformt ist. Die beiden den Sitz bildenden Bereiche sind auf einem Stützelement **10** fixiert, das seinerseits auf einem erhabenen Bereich **2** des Bodengestelles des Fahrzeuges fixiert ist.

[0027] Natürlich kann der Sitz gleichfalls aus einem einzigen Stück oder auf eine andere Weise realisiert werden.

[0028] Die Rückhalteeinrichtung **20** weist einen schwenkbaren Arm **21** auf, der an seinem unteren Ende an einem Schwenkelement **22** verbunden ist, das seinerseits mit einer Schwenkeinrichtung **23** fest verbunden ist, die auf dem Bodengestell des Fahrzeuges montiert ist. Ein ventrales Rückhalteelement **30** mit räumlich komplexer Form ist an dem oberen Ende des Stabes **21** montiert. Dieses Element **30** dient dazu, mit dem Sitz **3**, **7** nach dem Verschwenken des Armes **21** in Richtung auf den Sitz zusammen zu arbeiten, um einen Passagier in dem Sitz zu halten. Die Anordnung ist so ausgeführt, dass in der Riegelposition das Rückhalteelement **30** auf den

Schenkeln und an dem Unterleib des Passagieres anliegt, wie dieses in Fig. 3 dargestellt ist.

[0029] Hierzu weist, wie in den Fig. 5 bis Fig. 7 dargestellt die Unterseite des Rückhalteelementes **30** zwei Bereiche **31**, **31'** mit konvexer Form auf, die an die Form der Oberseite der Schenkel eines Passagieres angepasst sind, wenn dieser in dem Sitz **3**, **7** sitzt. Der hintere Rand **37** des Rückhalteelementes **30** ist von abgerundeter Form, derart, dass er an den Unterleib des Passagieres angepasst ist und an diesem in der Riegelposition anliegt. Die Oberseite des Rückhalteelementes **30** ist von einer allgemein gebauchten bzw. gewölbten Form und weist eine erste rückwärtige Fläche **38** mit einer im Wesentlichen trapezförmigen Form auf, die nach oben geneigt ist, wobei die große Basis durch den Rand **37** und die kleine Basis **39** durch den Rand einer zweiten oberen Kissenfläche **35** gebildet ist, die nach vorne abfällt. Auf beiden Seiten der Fläche **38** weist die obere Fläche des Rückhalteelementes **30** zwei konkave Formen **36**, **36'** auf, die zwei Terrassenflächen **40**, **40'** an beiden Ecken vorne links und rechts des Rückhalteelementes bilden. Jede der Flächen **40**, **40'** weist eine Perforation **34**, **34'** in der Nähe des vordern Randes des Elementes auf wodurch zwei Handgriffe, **33**, **33'** gebildet werden, die von dem Passagier erfasst werden können und in die er während der gesamten Fahrt eingreifen kann, sofern er dieses wünscht.

[0030] Diese Anordnung erlaubt es darüber hinaus, die traditionellen Anlagestäbe zu vermeiden, die mit Handgriffen ausgerüstet und generell vor jeder Reihe von Passagieren angeordnet sind. Sie ist zudem besser an den Komfortanspruch des Passagieres angepasst als die traditionelle käfigartige Anordnung, die ihn wie ein Gefängnis insgesamt umgibt, und gibt, wie oben erwähnt, dem Passagier ein wesentlich ausgeprägteres Gefühl der Individualität und Freiheit.

[0031] Dieses Gefühl der Individualität und Freiheit ist umso ausgeprägter, da durch die Anordnung von Sitz und Rückhalteeinrichtung gemäß der Erfindung das Fahrzeug nach einem sehr einfachen Konzept verwirklicht werden kann, wie dieses in der Fig. 8 dargestellt ist, wonach die Sitze und die Rückhalteeinrichtungen auf einfachen Bodengestellen ohne seitliche oder frontale Elemente oder Wände fixiert werden können, so dass dem Passagier der Eindruck vermittelt wird, auf einem fliegenden Teppich zu sitzen.

[0032] Die Verriegelung der Schwenkeinrichtung **23** der Rückhalteeinrichtung erfolgt mit Hilfe eines Klinkegesperres, das auf ein Zahnrad wirkt, wobei dieser Mechanismus es erlaubt, die Positionen des Rückhalteelementes in Form eines Kissens als Funktion der Abmessungen zu justieren, insbesondere der Bauchabmessungen des jeweiligen Passagieres. Ein solcher Mechanismus ist für sich bekannt und

muss nicht weiter im Detail beschrieben werden.

[0033] Wie es gut in den Fig. 2 bis Fig. 4 zu erkennen ist, arbeitet das Rückhalteelement, wenn die Rückhalteeinrichtung in geschlossener Position ist, einerseits mit dem unteren Bereich **7** des Sitzes und andererseits mit den Bereichen **4**, **4'** in Form der Armlehnen des oberen Bereiches **3** des Sitzes zusammen. Der Passagier, der mit seinen Schenkeln im Wesentlichen senkrecht im Bezug zu seinem Rumpf sitzt, wird durch diese Konfigurationen an jedem, selbst willentlichen Herausgleiten aus dem Sitz gehindert, da einerseits seine Schenkel zwischen dem Rückhalteelement **30** und der Sitzfläche **7** gefangen sind und zum anderen das Rückhalteelement sich an seinem Unterleib abstützt. In jedem Falle erfährt dieser Passagier keinerlei frontale Einklemmung im Bereich der Schultern, was zu seinem Komfort beiträgt.

[0034] Gemäß einer weiteren Ausführungsform, die nicht in der Zeichnung dargestellt ist, ist die Rückhalteeinrichtung mit Handgriffen versehen, wobei die Handgriffe z. B. integriert oder einstückig mit den Enden vor den Armlehnen **4**, **4'** des Sitzes ausgebildet sind.

Patentansprüche

1. Installation für einen Vergnügungspark mit zumindest einem Fahrzeug, das zur Aufnahme zumindest eines Passagieres in zumindest einem Sitz (**3**, **7**) ausgerüstet ist, welcher mindestens einer Rückhalteeinrichtung (**20**) zugeordnet ist, die einen schwenkbaren Arm (**21**) aufweist, der von einem Rückhalteelement (**30**) wegragt, um einen Passagier in dem Sitz zu halten, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rückhalteelement (**30**) eine räumlich komplexe Form aufweist, dessen Unterseite, die in Kontakt mit den Schenkeln des Passagieres gebracht werden soll, zu diesem Zweck zwei Ausnehmungen (**31**, **31'**) aufweist, die als hohle Vertiefungen einen groben Abdruck der Schenkel des Passagieres bilden.

2. Installation nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückhalteelement eine äußere, mehrfach gewölbte Form aufweist.

3. Installation nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückhalteelement Handgriffe aufweist.

4. Installation nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Handgriffe an der Vorderseite des Rückhalteelementes gelegen sind und mit diesem integrierte Bereiche bilden.

5. Installation nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückhalteelement einen Rand mit abgerundeter Form aufweist, der zumindest teilweise an den Unter-

leib des Passagieres angepasst ist und diesen in der Riegelposition der Rückhalteeinrichtung abstützt.

6. Installation nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite des Rückhalteelementes eine generell gewölbte Form aufweist und eine erste rückwärtige Fläche (38) mit einer im Wesentlichen trapezförmigen Form aufweist, die nach oben geneigt ist, wobei deren große Basis durch den genannten Rand (37) mit abgerundeter Form gebildet ist und deren kleine Basis (33) den Rand einer zweiten oberen Fläche (35) bildet, die nach vorne abfällt, und dass Bereiche mit konkaven Formen (36, 36') vorgesehen sind, die zwei Terrassen (40, 40') an den beiden vorderen Ecken des Rückhalteelementes bilden, wobei jede dieser Terrassen eine Perforation (34, 34') in der Nähe des vorderen Endes des Rückhalteelementes aufweist, um dadurch Handgriffe (33, 33') zu bilden.

7. Element (30) zum Halten eines Passagieres in einem Sitz einer Installation für einen Vergnügungspark, dadurch gekennzeichnet, dass es eine komplexe räumliche Form aufweist, deren Unterseite, die in Kontakt mit den Schenkeln des Passagieres bringbar ist, zu diesem Zweck zwei Ausnehmungen (31, 31') aufweisen, die als Hohlkörper einen groben Abdruck der Schenkel des Passagieres bilden.

8. Element nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass es Handgriffe aufweist.

9. Element nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass dessen Oberseite generell gewölbt ausgebildet ist und eine erste rückwärtige Fläche (38) mit einer im Wesentlichen trapezförmigen Form aufweist, die nach oben geneigt ist und deren große Basis durch den Rand (37) mit abgerundeter Form gebildet ist und deren kleine Basis (39) den Rand einer zweiten oberen Fläche (35) bildet, die nach vorne abfällt, und dass Bereiche mit konkaven Formen (36, 36') vorgesehen sind, die zwei Terrassenflächen (40, 40') an beiden vorderen Ecken des Elementes bilden, wobei jede dieser Flächen eine Perforation (34, 34') in der Nähe des vorderen Endes des Elementes aufweist, die jeweils einen Handgriff (33, 33') bildet.

10. Element nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass es einen Rand (37) mit abgerundeter Form aufweist, der zumindest teilweise an den Unterleib des Passagieres angepasst ist und ausgelegt ist, diesen abzustützen.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

FIG.1

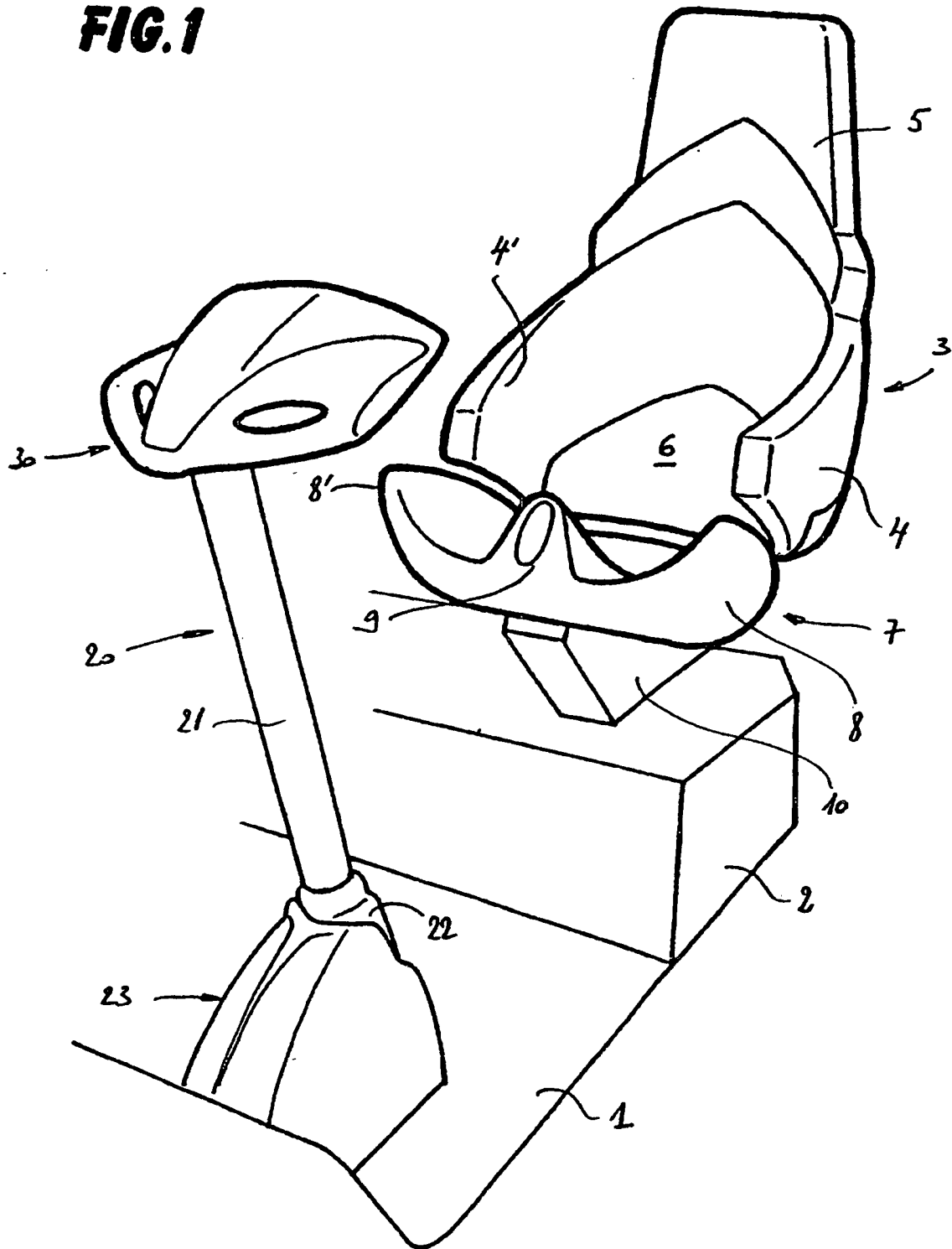


FIG. 2

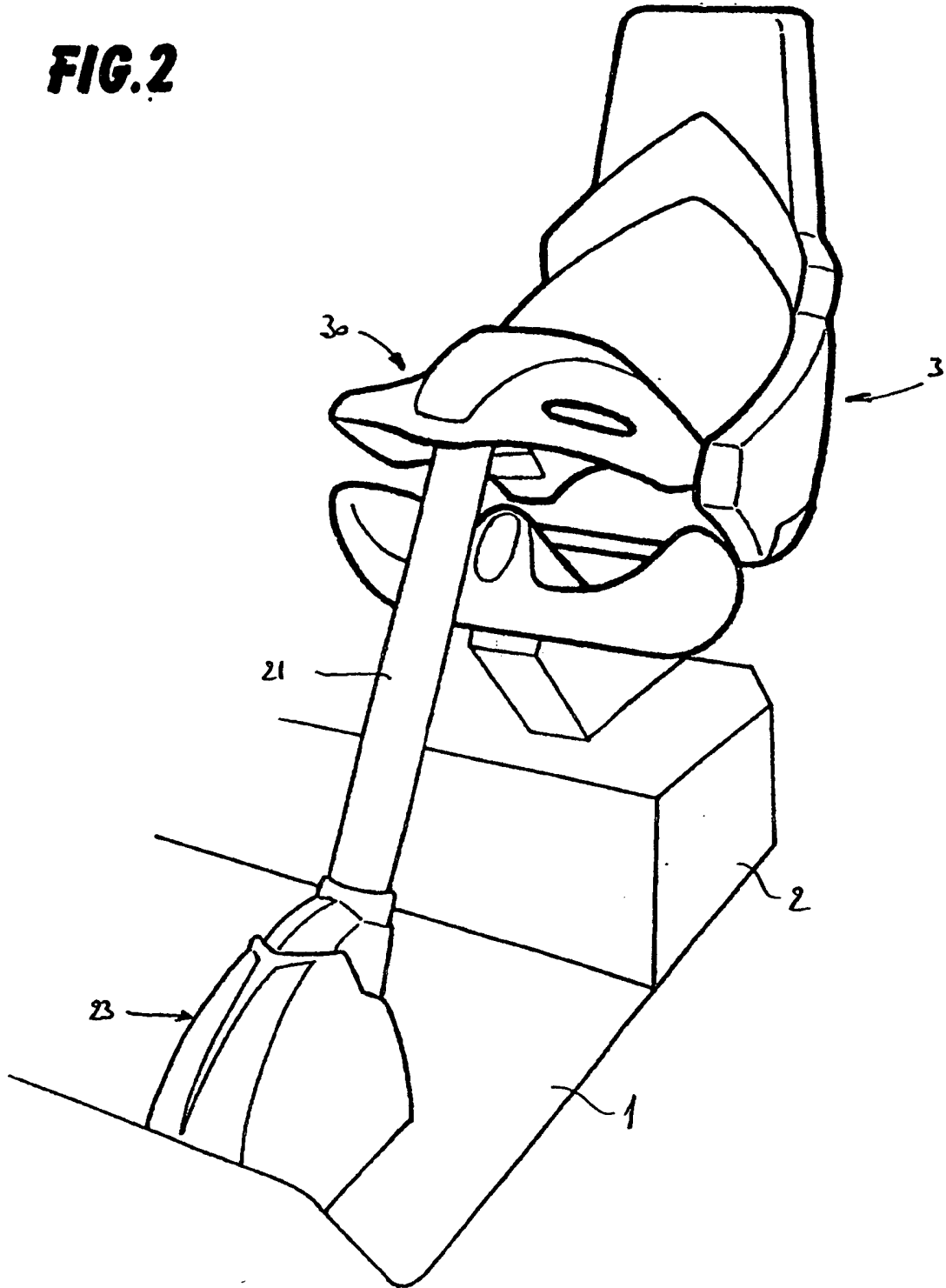
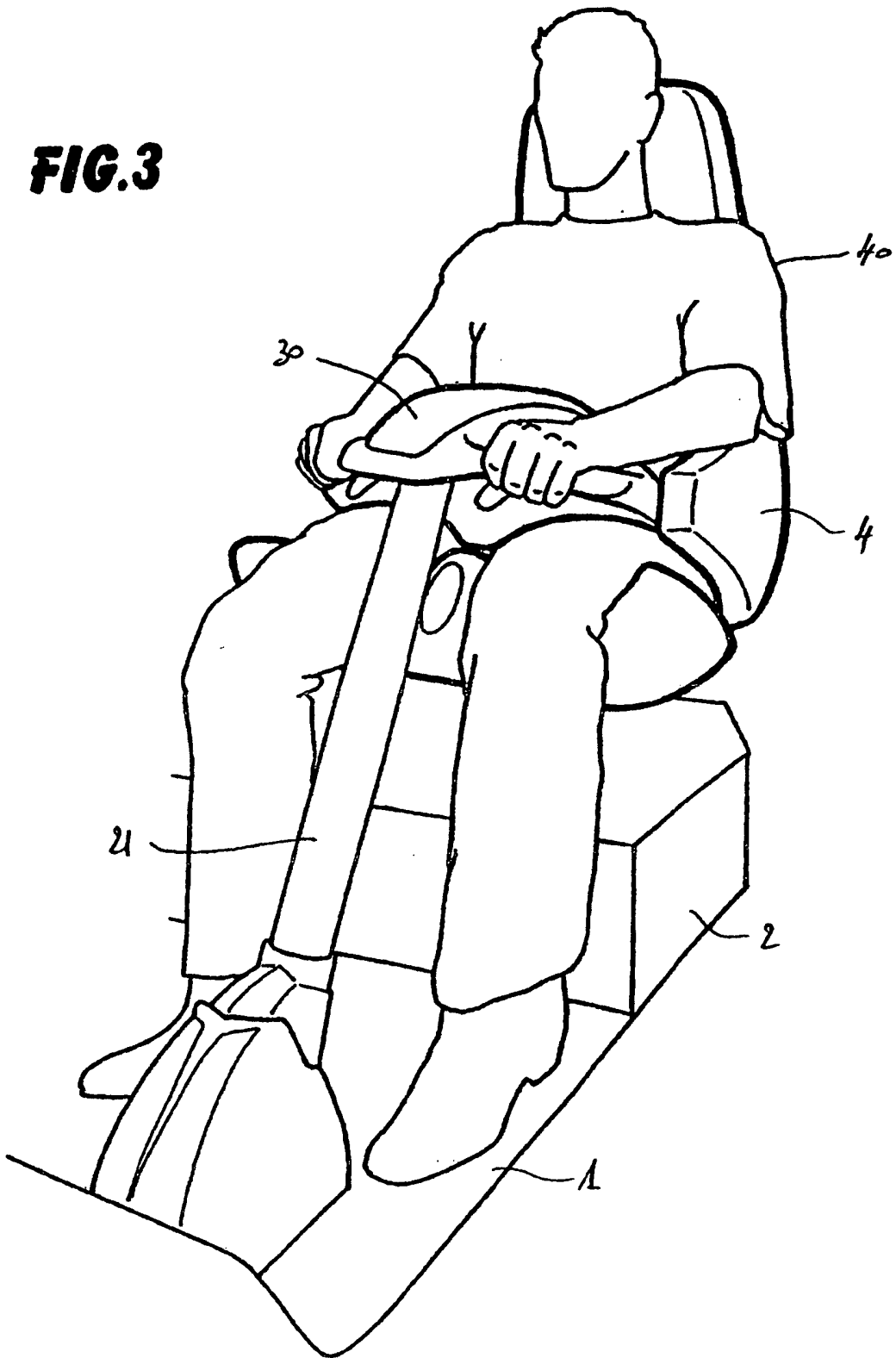


FIG.3



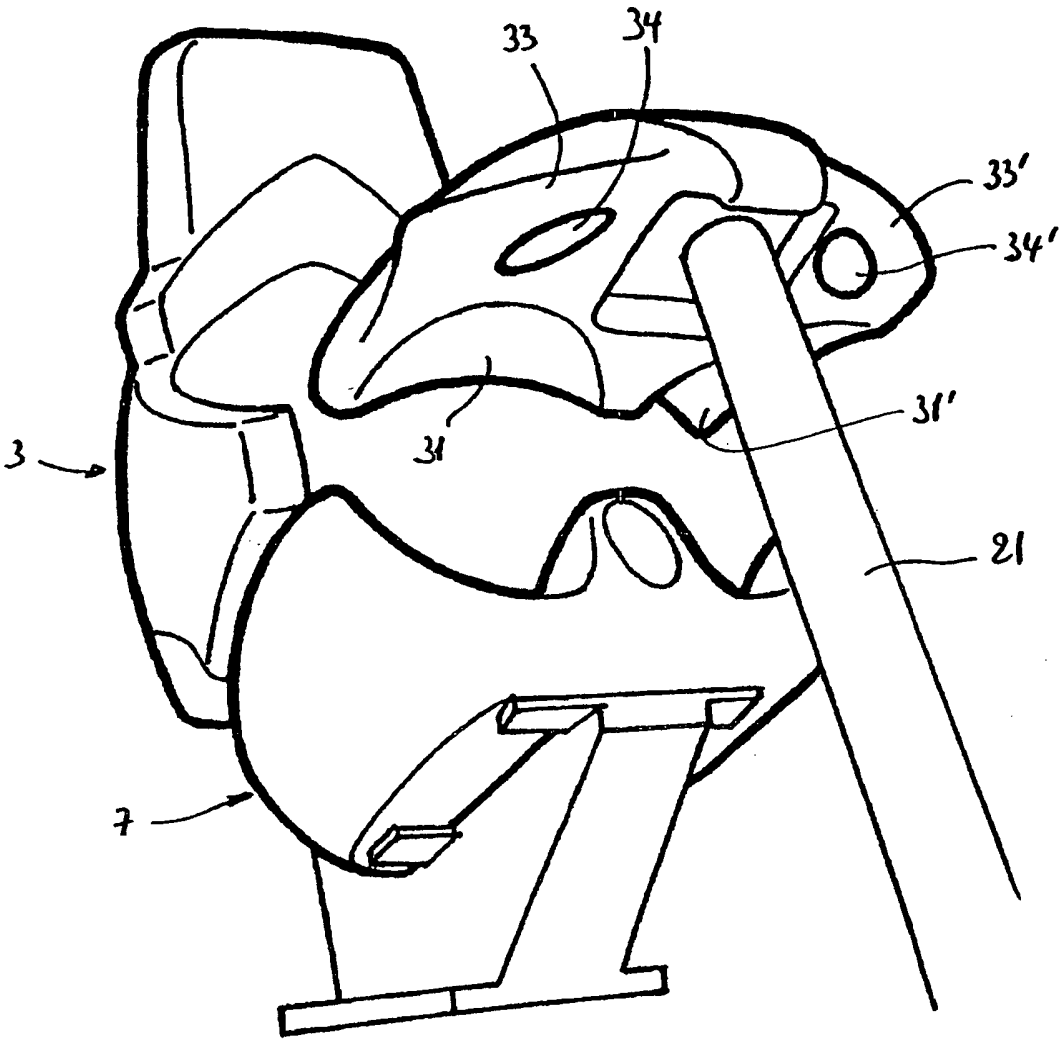


FIG.4

FIG.5

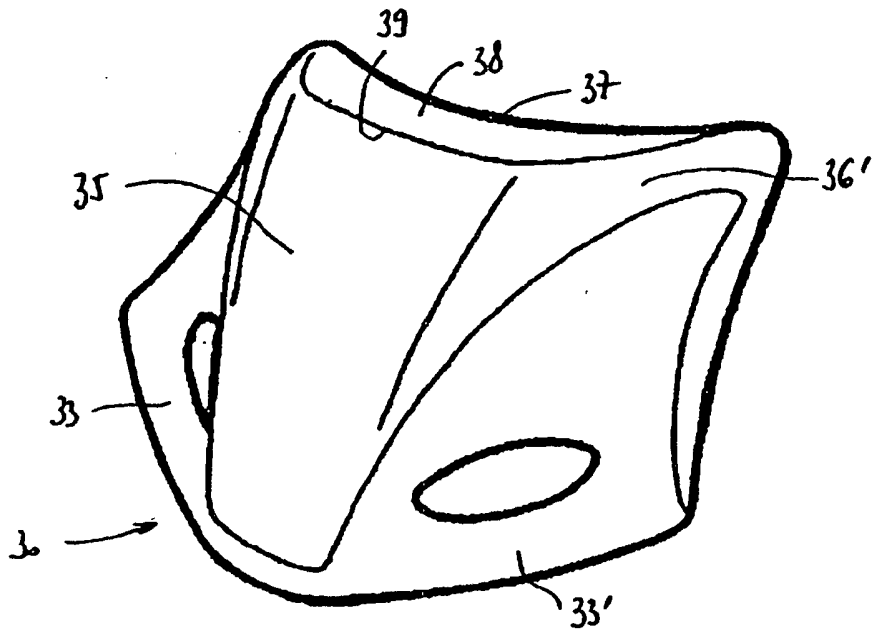


FIG.6

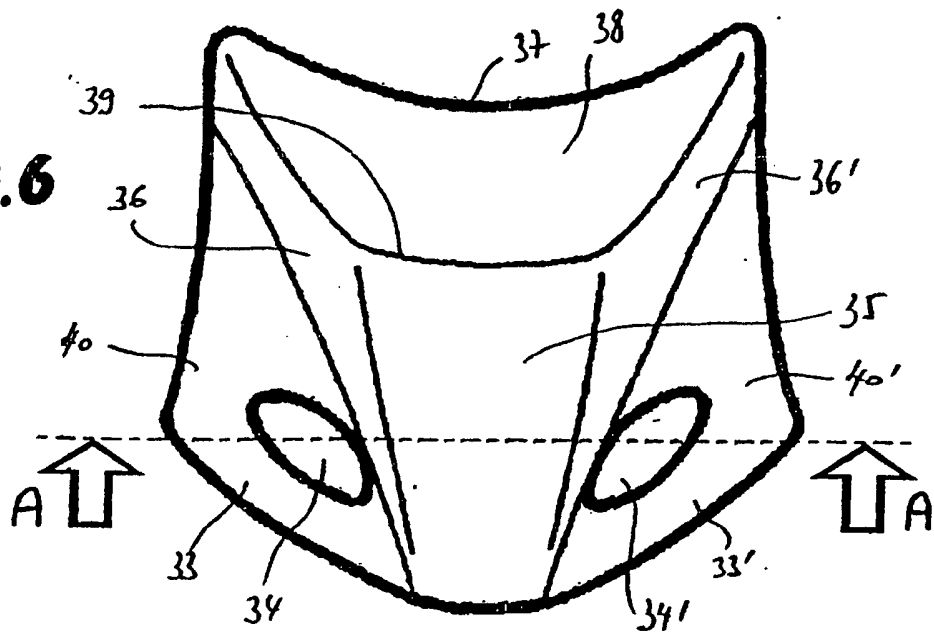
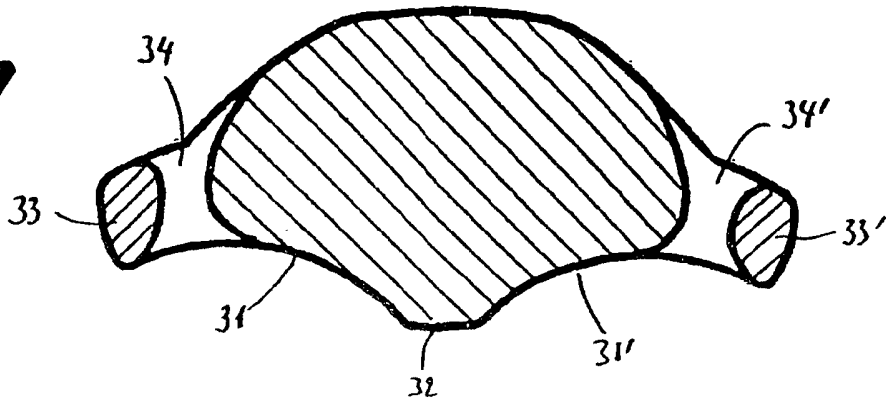


FIG.7



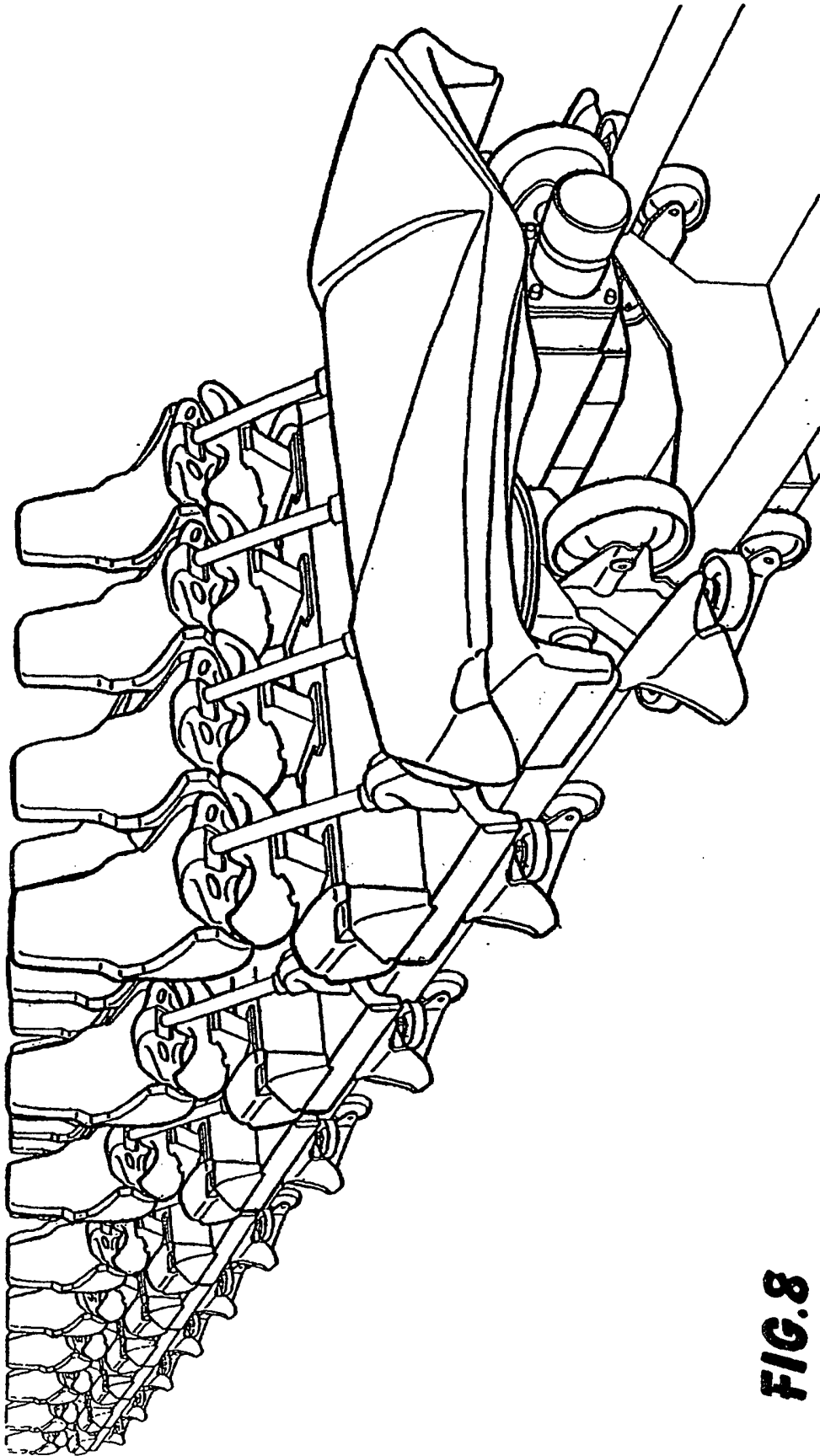


FIG. 8