(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 488 278 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **24.08.94**

(51) Int. Cl.[5]: **A47C 1/032**

(21) Anmeldenummer: **91120386.7**

(22) Anmeldetag: **28.11.91**

(54) **Sitzträger für einen Bürostuhl o.dgl.**

(30) Priorität: **29.11.90 DE 4038059**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.92 Patentblatt 92/23

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.08.94 Patentblatt 94/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 277 474
EP-A- 0 399 251
DE-A- 2 026 929
GB-A- 2 125 284
US-A- 4 629 249

(73) Patentinhaber: **Martin Bock Kunststoffverarbeitung**
An der Heide 17
D-92353 Postbauer-Heng (DE)

(72) Erfinder: **Bock, Hermann**
An der Heide 17
W-92353 Postbauer-Heng (DE)

(74) Vertreter: **Schneck, Herbert, Dipl.-Phys., Dr. et al**
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
D-90402 Nürnberg (DE)

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).

EP 0 488 278 B1

Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf einen Sitzträger für einen Bürostuhl od.dgl. umfassend eine das Sitzpolster aufnehmende Sitzplatte, welche mit einem Grundkörper im Bereich von dessen Vorderende schwenkbar verbunden ist, Halteeinrichtungen an dem Grundkörper zur Befestigung einer Stuhlsäule, eine Rückenlehne und einen mit der Rückenlehne verbundenen, gewinkelten Rückenlehnenträger, wobei ein etwa horizontal verlaufender unterer Abschnitt des Rückenlehnenträgers mit dem Grundkörper schwenkbar verbunden ist und eine mit dem Grundkörper einerseits und dem Rückenlehnenträger andererseits verbundene, den Rückenlehnenträger zurückstellende Gasfeder vorgesehen ist.

Ein derartiger Sitzträger ist beispielsweise aus der DE-OS 26 30 820 bekannt.

An solche Sitzträger wird grundsätzlich die Anforderung gestellt, daß sie eine möglichst ergonomische Bewegung einer daraufsitzenden Person ermöglichen sollen, wobei mit einer Neigungsverstellung des Sitzes bei einer Veränderung der Arbeitsposition des Benutzers eine anatomisch richtige, korrespondierende Nachführung der Rückenlehne verbunden sein soll.

Zur Lösung dieses Problems sind unterschiedliche, teilweise sehr aufwendige Konstruktionen entwickelt worden, die teilweise auch die Verwendung einer Mehrzahl unterschiedlicher, in verschiedenen Neigungen angeordneter Federn zur Bewirkung einer sicheren Rückstellung erforderlich machen.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Sitzträger der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß er unter Verwendung möglichst weniger, kostengünstig herstellbarer Einzelteile unter Gewährleistung eines guten Sitzkomforts und einer hohen Stabilität der Gesamtkonstruktion realisierbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Rückenlehnenträger mit dem Grundkörper über einen ein Schwenklager bildenden Gleitschuh verbunden ist, der längs eines bestimmten Bannabschnitts in einer Nockenausnehmung des Grundkörpers gleitend verschiebbar ist, wobei die Sitzplatte auf dem horizontalen Abschnitt des Rückenlehnenträgers gleitend aufliegt.

Durch diese Konstruktion wird es möglich, der reinen Schwenkbewegung der Rückenlehne, die koordiniert mit einer Schwenkbewegung des Sitzträgers erfolgt, eine translatorische Bewegung zu überlagern, die es ermöglicht, den Bewegungsablauf von Sitzplatte und Rückenlehne vorteilhaft aufeinander abzustimmen.

Günstigerweise ist dabei vorgesehen, daß die Nockenausnehmung durch zwei Kreisabschnitte begrenzt wird, wobei der zugehörige Kreismittelpunkt unterhalb der Nockenausnehmung liegt, und zwar günstigerweise etwa in Höhe der Anlenkachse der Gasfeder am Grundkörper. Dabei ist der Kreismittelpunkt mit Vorteil gegen die Anlenkachse der Gasfeder am Grundkörper etwas nach hinten versetzt.

Diese Geometrie ermöglicht neben einem vorteilhaften Bewegungsablauf auch einen sehr kompakten Aufbau der gesamten Anordnung.

Die hintere und vordere Rückwand der Nokkenausnehmung kann jeweils als Anschlag für die Gleitbewegung dienen.

Die Sitzplatte selbst ist günstigerweise als weitgehend durchbrechungsfreie, einstückige, durch Rippenausbauchungen verstärkte Metallplatte ausgebildet.

In gleicher Weise ist der Grundkörper im wesentlichen aus einem einzigen Spritzgießteil geformt. Er besteht aus einer nach unten abgeschlossenen Bodenschale, von welcher sich längs- und querverlaufende Versteifungs- bzw. Tragerippen wegerstrecken. Dementsprechend bildet die Verbindung von Sitzplatte und Grundkörper eine geschlossene Anordnung, welche das Innere vor Verstauben schützt und ein ästhetisches Erscheinungsbild gewährleistet.

Einstückig mit dem Grundkörper ausgeformt kann ein Befestigungskonus für eine Stuhlsäule vorgesehen sein.

Gegebenenfalls kann der Konusbereich noch durch eine Metalleinlage verstärkt werden.

Dabei kann vorgesehen sein, daß die Längsrippen des Grundkörpers auf den Haltekonus zulaufen und dementsprechend in diesem Bereich eine maximale Verstärkung erreicht wird.

Bei der erfindungsgemäßen Konstruktion läßt sich auch der Rückenlehnenträger als einstückiges Spritzgießteil aus Kunststoff herstellen.

Der in die Nockenausnehmung eingesetzte Gleitschuh besteht aus einem Kunststoff, mit welchem sich niedrige Reibungskoeffizienten realisieren lassen, z.B. Polyamid.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispieles in Verbindung mit der Zeichnung näher beschrieben. Dabei zeigen

- Fig. 1 einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Sitzträger, wobei gestrichelt eine zweite Sitzposition eingezeichnet ist,
- Fig. 2 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Sitzträgers von unten,
- Fig. 3 eine Ansicht des Grundkörpers von oben und
- Fig. 4 einen Schnitt durch den Grundkörper im Bereich einer Nockenausnehmung.

Ein in der Zeichnung dargestellter Sitzträger umfaßt einen aus Kunststoff einstückig gespritzten

Grundkörper 1, eine aus einer einstückigen Metallplatte bestehende Sitzplatte 2, auf welche ein nur angedeutetes Sitzpolster 3 aufgelegt ist, einen gewinkelten Rückenlehnenträger 4 mit einem im wesentlichen vertikal verlaufenden Abschnitt 5 und einem im wesentlichen horizontal verlaufenden Abschnitt 6 sowie eine an dem vertikalen Abschnitt 5 des Rückenlehnenträgers 4 befestigte Rückenlehne 7.

An dem Grundkörper 1 ist um eine Achse 8 schwenkbar gelagert ein Paar von schräg nach hinten oben verlaufenden Gasfedern 9 angelenkt, welche um eine Schwenkachse 10 (vgl. Fig. 1) schwenkbar mit dem horizontalen Abschnitt 6 des Rückenlehnenträgers 4 verbunden sind.

Der Grundkörper 1 weist weiterhin einen durch eine Metalleinlage 11 verstärkten Befestigungskonus 12 für einen korrespondierenden Abschnitt 13 einer herkömmlichen Stuhlsäule 14 mit einem nicht dargestellten Fußkreuz auf.

Von der Sitzplatte 2 erstrecken sich an deren vorderem Ende vier Laschen 15 nach unten, welche über je zwei Schwenklager 16 schwenkbar mit dem Grundkörper 1 verbunden sind.

In dem Grundkörper 1 ist einstückig mit diesem gespritzt eine Nockenausnehmung 17 (vgl. Fig. 1 und 4) ausgebildet, in welcher ein diese nur teilweise, beispielsweise zur Hälfte, ausfüllender, eine korrespondierende Außenkontur aufweisender Gleitschuh 18 (vgl. Fig. 1) gleitend angeordnet ist. Die Nockenausnehmung 17 weist zwei Begrenzungswände 19, 20 auf, welche kreisabschnittsförmig ausgebildet sind und konzentrisch zueinander verlaufen, wobei der zugehörige Kreismittelpunkt M etwas hinter und unterhalb der Schwenkachse 8 der Gasfeder 9 liegt.

Die vordere und hintere Stirnwand 21 bzw. 22 der Nockenausnehmung 17 dienen als Anschlag für den Gleitschuh 18, der in Fig. 1 in zwei unterschiedlichen Extrempositionen eingezeichnet ist.

In dem Gleitschuh 18 ist mittels eines Schwenklagerbolzens 23 ein Schwenklager ausgebildet, wobei an dem Schwenklagerbolzen 23 das vordere Ende des horizontalen Abschnitts 6 des Rückenlehnenträgers 4 angelenkt ist. Dementsprechend ist der Rückenlehnenträger 4 um die Achse des Schwenklagerbolzens 23 verschwenkbar und gleichzeitig bei einer Schwenkbewegung der Sitzplatte 2 längs einer kreisabschnittsförmigen Bahn verschiebbar Diese Verschiebbarkeit ist dadurch bedingt, daß die Sitzplatte 2 eine Ausbauchung 24 aufweist, wobei die Unterseite dieser Ausbauchung 24 auf dem horizontalen Abschnitt 6 des Rückenlehnenträgers 4 gleitend aufliegt.

Aus dem Vorstehenden in Verbindung mit Fig. 1 wird deutlich, daß wenn eine auf dem Sitzträger sitzende Person ihr Gewicht von der in Fig. 1 durchgezogen eingezeichneten, zurückgelehnten Position nach vorne verlagert, die Sitzplatte 2 um die Schwenkachse des Schwenklagers 16 verschwenkt, die Gasfeder 9 nun nicht mehr von dem Gewicht der Person beaufschlagt wird.

Dementsprechend kann die Gasfeder 9 das hintere Ende der Sitzplatte 2 hochdrücken , indem sie an dem horizontalen Abschnitt 6 des Rückenlehnenträgers 4 angreift und diesen nach oben, vorne drückt. Diesen reinen Schwenkbewegungen ist eine Gleitbewegung des vorderen Endes des horizontalen Abschnitts 6 des Rückenlehnenträgers 4 mit Hilfe des Gleitschuhs 18 in der Nockenausnehmung 17 überlagert, welche zusammen mit dem gleitenden Aufliegen der Sitzplatte 2 dafür sorgt, daß durch die beiden Schwenkachsen der schräg verlaufenden Gasfeder 9 und das Schwenklager 16 nicht eine starre Dreipunkt-Anordnung geschaffen wird.

Wie aus Fig. 3 und 4 gut zu erkennen ist, besteht der Grundkörper 1 aus einem einstückigen Kunststoffspritzteil mit einer geschlossenen Bodenwanne 25, von der sich eine Mehrzahl von Querrippen 26 und Längsrippen 27 wegerstreckt, wobei die Längsrippen 27 V-förmig auf den Konus 12 für die Stuhlsäule 14 zulaufen und dementsprechend diesen Bereich besonders verstärken.

Aus Fig. 2 wird deutlich, daß die Stuhlplatte 2 im wesentlichen aus einem einstückigen Blechteil mit einer Mehrzahl von eingeprägten Verstärkungsrippen 28 besteht. Weiterhin ist in Fig. 2 erkennbar, wie der horizontale Abschnitt 6 des Rückenlehnenträgers 4 mittels eines Bolzens 23 in einen in Fig. 2 nicht sichtbaren Gleitschuh eingreift und auf diese Weise um den Weg S verschiebbar ist.

An der Sitzplatte 2 sind auch in herkömmlicher Weise mittels Schrauben 29 Armlehnen 30 (in Fig. 2 abgebrochen eingezeichnet) befestigt.

Patentansprüche

1. Sitzträger für einen Bürostuhl od.dgl. umfassend eine das Sitzpolster (3) aufnehmende Sitzplatte (2), welche mit einem Grundkörper (1) im Bereich von dessen Vorderende schwenkbar verbunden ist, Halteeinrichtungen an dem Grundkörper zur Befestigung einer Stuhlsäule (14), eine Rückenlehne (7) und einen mit der Rückenlehne verbundenen, gewinkelten Rückenlehnenträger (4), wobei ein etwa horizontal verlaufender unterer Abschnitt (6) des Rückenlehnenträgers mit dem Grundkörper schwenkbar verbunden ist, und eine mit dem Grundkörper einerseits und dem Rückenlehnenträger andererseits verbundene, den Rückenlehnenträger zurückstellende Gasfeder (9) vorgegeben ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückenlehnenträger (4) mit dem Grundkörper (1) über einen ein Schwenklager

(23) bildenden Gleitschuh (18) verbunden ist, der längs eines bestimmten Bahnabschnitts in einer Nockenausnehmung (17) des Grundkörpers (1) gleitend verschiebbar ist, wobei die Sitzplatte (2) auf dem horizontalen Abschnitt (6) des Rückenlehnenträgers (4) gleitend aufliegt.

2. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nockenausnehmung (17) durch zwei Kreisabschnitte (19, 20) begrenzt wird, wobei der zugehörige Kreismittelpunkt (M) unterhalb der Nockenausnehmung (17) liegt.

3. Sitzträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kreismittelpunkt (M) etwa in Höhe der Anlenkachse (8) der Gasfeder (9) am Grundkörper (1) liegt.

4. Sitzträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kreismittelpunkt (M) gegen die Anlenkachse (8) der Gasfeder (9) am Grundkörper (1) etwas nach hinten versetzt ist.

5. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hintere und vordere Rückwand (21 bzw. 22) der Nockenausnehmung (17) als Anschläge für die Gleitbewegung dienen.

6. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzplatte (2) als weitgehend durchbrechungsfreie, einstückige, durch Rippenausbauchungen verstärkte Metallplatte ausgebildet ist.

7. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (1) im wesentlichen aus einem einzigen Spritzgießteil besteht.

8. Sitzträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß einstückig mit dem Grundkörper (1) ausgeformt ein Befestigungskonus (12) für eine Stuhlsäule (14) ausgebildet ist.

9. Sitzträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (1) eine Mehrzahl von sich von dem Bereich der Sitzvorderkante in Richtung auf den Befestigungsbereich der Stuhlsäule (14) erstreckenden vertikalen Rippen (27) aufweist.

10. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückenlehnenträger (4) als einstückiges Spritzgießteil aus Kunststoff ausgebildet ist.

11. Sitzträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitschuh (18) aus Polyamid bzw. aus Polyarylamid besteht.

Claims

1. Seat support for an office chair or the like, comprising a seat plate (2) accommodating the seat upholstery (3) and pivotably joined to a base body (1) in the vicinity of the latter's front end, retaining devices on the base body for mounting a chair column (14), a back (7) and a bent back support (4) joined to the back, a lower section (6) of the back support extending approximately horizontally being pivotably joined to the base body, and a gas spring (9) being given which is joined to the base body on the one hand and to the back support on the other hand and which restores the back support, characterized in that the back support (4) is joined to the base body (1) by way of a sliding block (18) forming a pivoting hinge (23) and being slidably displaceable along a certain path in a cam recess (17) of the base body (1), the seat plate (2) resting slidably on the horizontal section (6) of the back support (4).

2. Seat support according to claim 1, characterized in that the cam recess (17) is defined by two segments of a circle (19, 20), the associated center (M) of the circle being located under the cam recess (17).

3. Seat support according to claim 2, characterized in that the center (M) of the circle is about level with the axis of articulation (8) of the gas spring (9) on the base body (1).

4. Seat support according to claim 3, characterized in that the center (M) of the circle is slightly displaced to the back referred to the axis of articulation (8) of the gas spring (9) on the base body (1).

5. Seat support according to claim 1, characterized in that the rear and the front back wall (21 and 22, respectively) of the cam recess (17) serve as stops for the sliding motion.

6. Seat support according to claim 1, characterized in that the seat plate (2) is a substantially uninterrupted plate of metal made in one piece and reinforced by convexities in the form of ribs.

7. Seat support according to claim 1, characterized in that the base body (1) consists substantially of a single injection-molded unit.

8. Seat support according to claim 7, characterized in that a mounting cone (12) for a chair column (14) is provided to be formed in one piece with the base body (1).

9. Seat support according to claim 7, characterized in that the base body (1) has a plurality of vertical ribs (27) extending from the portion of the front edge of the seat towards the mounting portion of the chair column (14).

10. Seat support according to claim 1, characterized in that the back support (4) is an injection-molded unit made in one piece of plastics.

11. Seat support according to claim 1, characterized in that the sliding block (18) consists of polyamide or of polyarylamide, respectively.

Revendications

1. Support d'assise pour une chaise de bureau ou analogue, comprenant une plaque d'assise (2) qui loge l'assise rembourrée (3) et qui est reliée de façon pivotante à un corps de base (1) dans la zone de l'extrémité avant de celui-ci, des dispositifs de fixation arrangés sur le corps de base pour la fixation d'une colonne de chaise (14), un dossier (7) et un support de dossier (4) coudé et relié au dossier, une partie inférieure (6) d'allure environ horizontale du support de dossier étant reliée au corps de base de façon pivotante, et un ressort à gaz (9) rappelant le support de dossier et relié au corps de base d'une part et au support de dossier d'autre part étant donné, caractérisé en ce que le support de dossier (4) est relié au corps de base (1) par l'intermédiaire d'un patin de guidage (18), qui forme un palier de pivotement (23) et qui est déplaçable en coulissant le long d'une certaine partie de voie dans un évidement de came (17) du corps de base (1), la plaque d'assise (2) s'appuyant en coulissant sur la partie horizontale (6) du support de dossier (4).

2. Support d'assise selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'évidement de came (17) est défini par deux segments de cercle (19, 20), le centre de cercle (M) étant situé au-dessous de l'évidement de came (17).

3. Support d'assise selon la revendication 2, caractérisé en ce que le centre de cercle (M) se trouve environ au niveau de l'axe d'articulation (8) du ressort à gaz (9) sur le corps de base (1).

4. Support d'assise selon la revendication 3, caractérisé en ce que le centre de cercle (M) est déplacé un peu vers l'arrière par rapport à l'axe d'articulation (8) du ressort à gaz (9) sur le corps de base (1).

5. Support d'assise selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi arrière de devant et de derrière (respectivement 21 et 22) de l'évidement de came (17) servent comme des butées pour le mouvement coulissant.

6. Support d'assise selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque d'assise (2) est une plaque de métal essentiellement ininterrompue, réalisée d'une seule pièce et renforcée par des convexités en nervures.

7. Support d'assise selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps de base (1) consiste essentiellement en une seule pièce moulée par injection.

8. Support d'assise selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'un cône de fixation (12) réalisé d'une pièce avec le corps de base (1) est prévu pour une colonne de chaise (14).

9. Support d'assise selon la revendication 7, caractérisé en ce que le corps de base (1) présente une pluralité de nervures (27) verticales qui s'étendent de la zone de l'arête avant de l'assise vers la zone de fixation de la colonne de chaise (14).

10. Support d'assise selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support de dossier (4) est une pièce moulée par injection réalisée d'une pièce en matière plastique.

11. Support d'assise selon la revendication 1, caractérisé en ce que le patin de guidage (18) consiste en polyamide ou en polyarylamide.

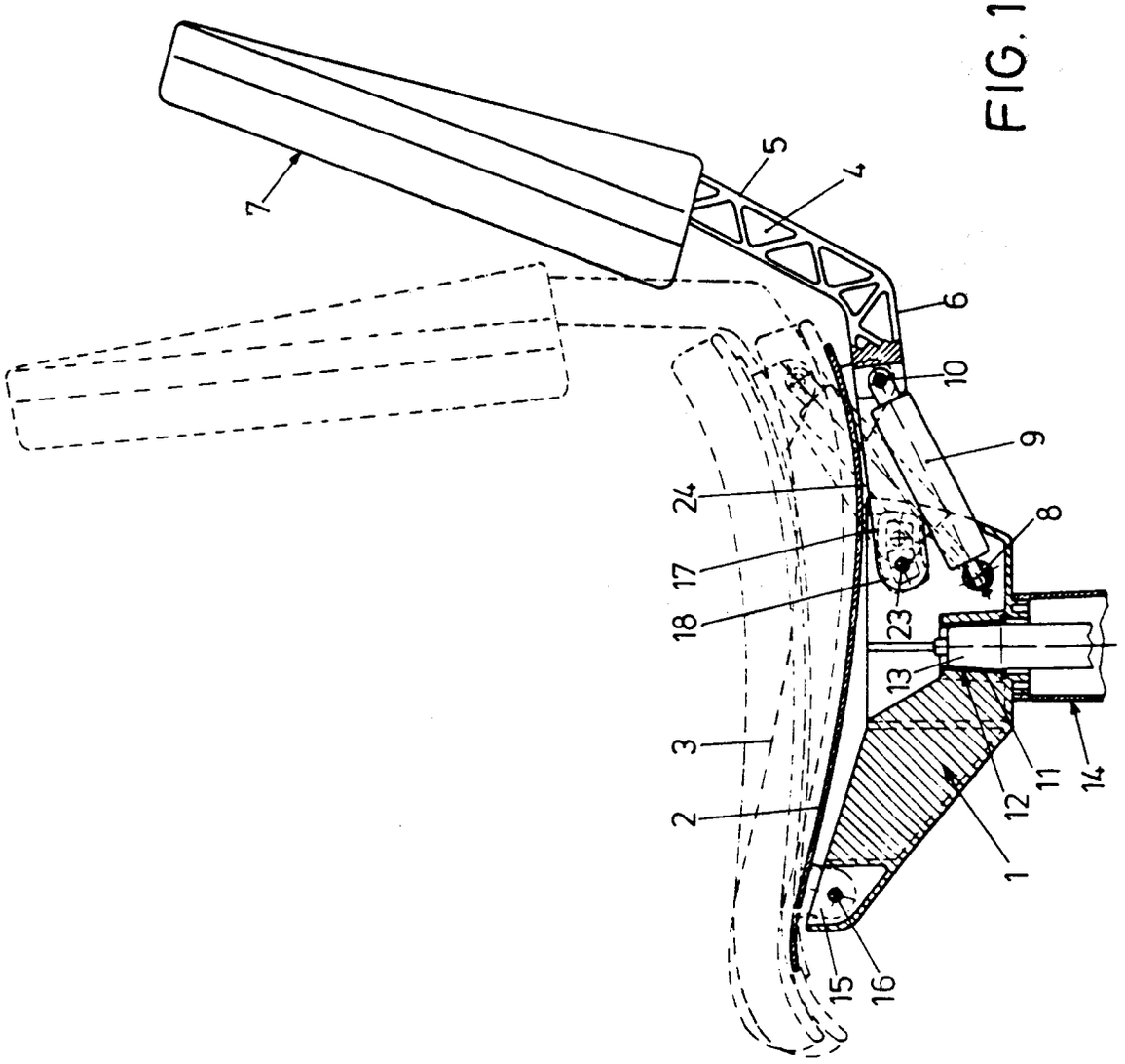


FIG. 1

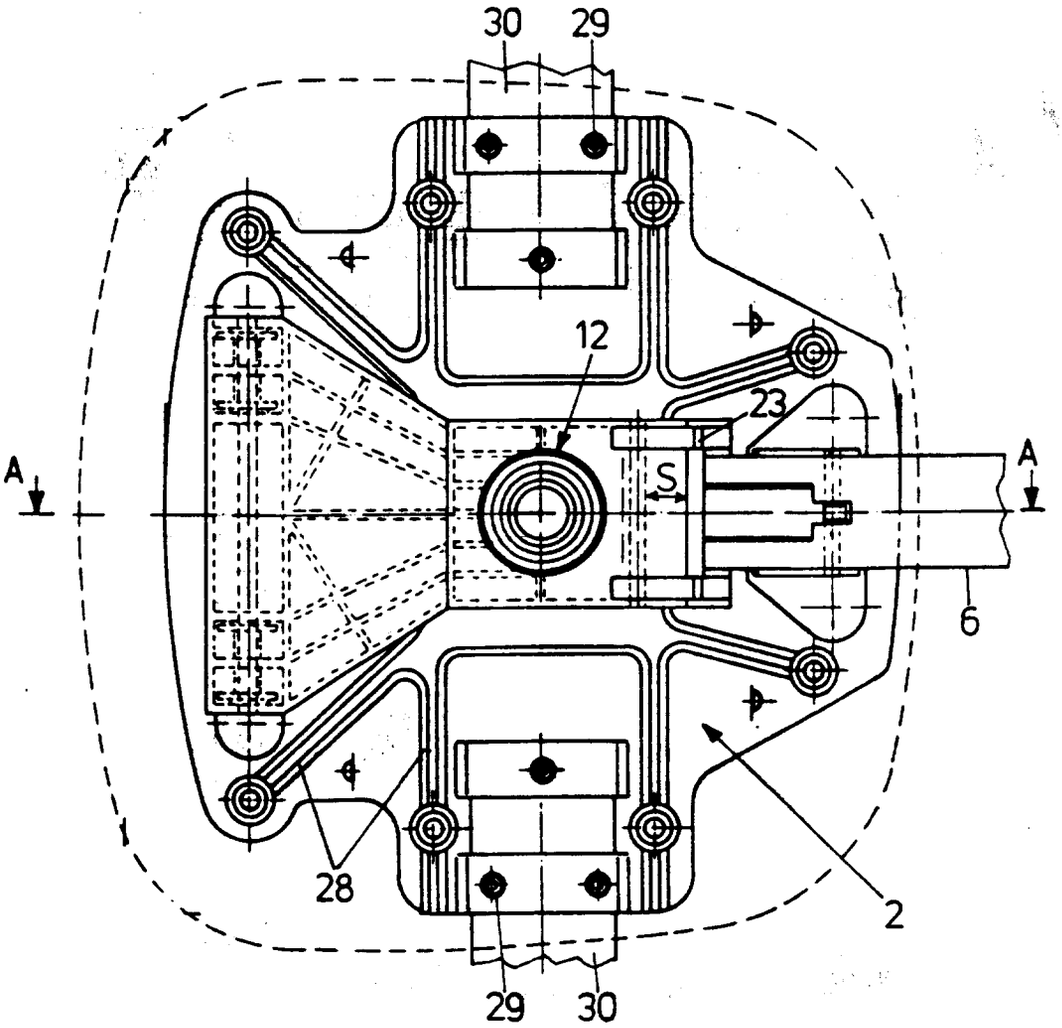


FIG. 2

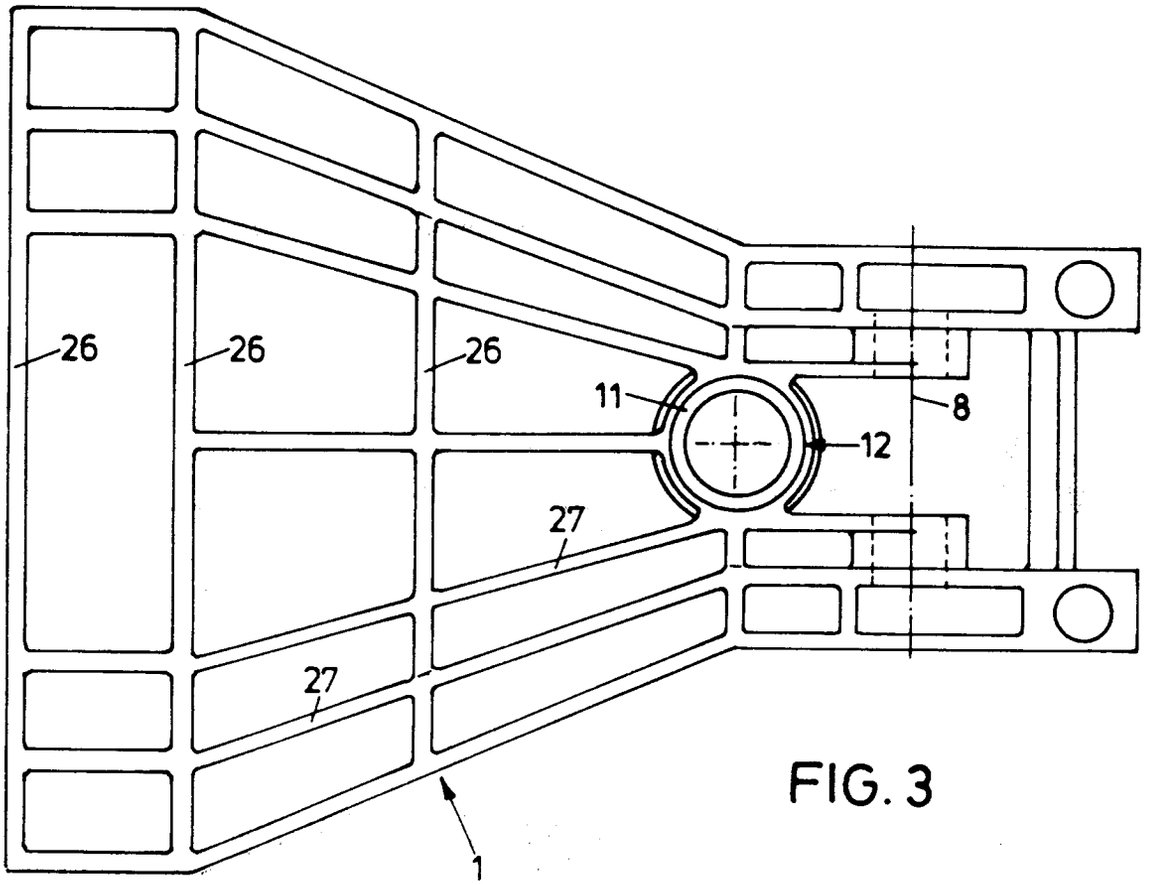


FIG. 3

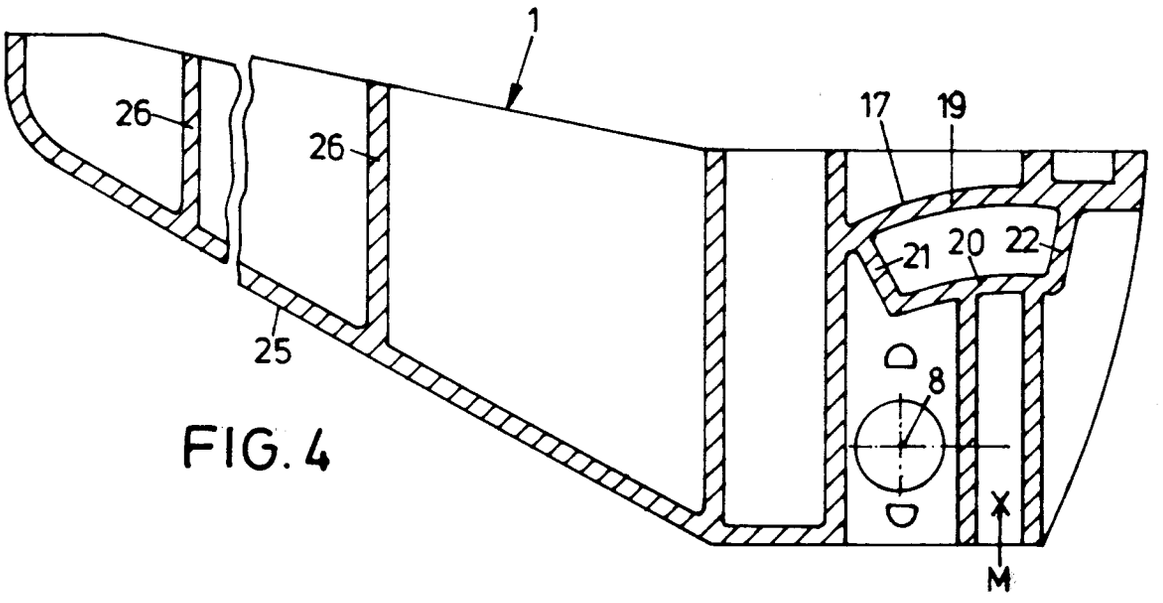


FIG. 4