



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
18.11.93 Patentblatt 93/46

⑤① Int. Cl.⁵ : **A47C 3/026**

②① Anmeldenummer : **90810563.8**

②② Anmeldetag : **20.07.90**

⑤④ **Sitzschale und Verwendung der Sitzschale für ein Stuhlprogramm.**

③⑩ Priorität : **21.09.89 CH 3438/89**

⑦③ Patentinhaber : **SITAG AG**
Industriegebiet
CH-9466 Sennwald (CH)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
27.03.91 Patentblatt 91/13

⑦② Erfinder : **Tobler, Peter**
Im Dornen
CH-9466 Sennwald (CH)

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
18.11.93 Patentblatt 93/46

⑦④ Vertreter : **Riederer, Conrad A., Dr.**
Bahnhofstrasse 10
CH-7310 Bad Ragaz (CH)

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 332 088
CH-A- 332 755
US-A- 2 889 152

EP 0 419 405 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sitzschale für Stühle, insbesondere Bürostühle, und die Verwendung der Sitzschale für ein Stuhlprogramm.

5 Die EP-A-0 277 912 beschreibt einen Stuhl mit einem Sitz und einer mehrteiligen Rückenlehne, welche aus zwei übereinander angeordneten Segmenten besteht, die durch Federgelenke miteinander verbunden sind. Der Sitz und das untere Segment der Rückenlehne wird durch eine einstückige Sitzschale aus Kunststoff gebildet. Diese Sitzschale ist sehr massiv ausgestaltet, damit sie die beim Wippen auf die Rückenlehne einwirkenden Kräfte schadlos aufnehmen kann. Diese massive Ausbildung führt jedoch zu einem hohen Materialbedarf für die Herstellung der Sitzschale und zu einem relativ hohen Gewicht des Stuhls. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die vorbekannte Sitzschale sich nur zur Verwendung für einen Arbeitsstuhl mit einem zentralen Standrohr eignet. Die Sitzschale kann daher nicht für ein Stuhlprogramm mit andersartigen Stuhlgestellen verwendet werden.

15 Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine neuartige Sitzschale zu schaffen, welche die beschriebenen Nachteile der vorbekannten Sitzschale mindestens teilweise vermeidet. Die Sitzschale soll sich insbesondere für ein Stuhlprogramm mit verschiedenen Stuhlgestellen eignen, eine hohe Festigkeit aufweisen, um die beim Wippen entstehenden Kräfte problemlos aufzunehmen, aber dennoch einen relativ geringen Materialverbrauch erfordern und dementsprechend ein geringes Gewicht besitzen.

20 Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass bei einer Sitzschale der eingangs erwähnten Art auf der jeweiligen Seite der Sitzfläche von der Rückwand her sich eine Strebe zum vorderen Teil der Sitzfläche erstreckt und die Rückwand mit der Sitzfläche verbindet. Es wurde zwar anfangs befürchtet, dass solche Streben ästhetische und ergonomische Nachteile bringen könnten, aber es hat sich dann im Verlaufe der Entwicklungsarbeiten gezeigt, dass dies keineswegs der Fall sein muss. Die Streben nehmen beim Wippen einen grossen Teil der von der Rückenlehne auf die Sitzschale einwirkenden Kräfte auf, wobei sie auf Zug beansprucht werden. Dank der beiden Streben wird also die Verbindungsstelle zwischen Rückwand und Sitzfläche entlastet und kann daher mit entsprechend geringer Materialstärke dimensioniert werden. Dies führt zu einer erheblichen Material- und Gewichtersparnis. Wenn der Stuhl keine Armlehne besitzt, werden die Streben auch als Aufstieghilfe geschätzt.

30 Zweckmässigerweise erstrecken sich die Streben in Ellenbogenhöhe von der Rückwand schräg nach vorn abfallend zum vorderen Teil der Sitzfläche. Dies hat den Vorteil, dass sich die Streben in keiner Weise ergonomisch ungünstig auswirken. Es ist vielmehr das Gegenteil der Fall. Die Streben werden vom Stuhlbenützer gerne als Armauflage benützt. Sie ermöglichen ein bequemes Entspannen der Arme. Es erweist sich daher als zweckmässig, die Streben so breit auszubilden, dass sie eine für den Benützer bequeme Armauflagefläche aufweisen.

35 Zweckmässigerweise erstreckt sich die Rückwand der Sitzschale auf beiden Seiten über die Sitzfläche hinaus. Die Rückwand besitzt also vorteilhaft eine ungefähr trapezförmige Abwicklung, wobei sich die längere Seite des Trapezes oben befindet. Da somit von oben gesehen die Streben neben der Sitzfläche verlaufen, kann die Sitzschale problemlos auf ein Stahlrohrgestell aufgesetzt werden, welches als Stuhlgestell dient. Es verlaufen dann die Aufnahmekanten des Stahlrohrgestells unterhalb der Streben parallel zu diesen. Die Schale kann somit für ein Stuhlprogramm mit verschiedenen Stuhlgestellen verwendet werden, also sowohl in üblicher Weise mit einem Stuhlgestell mit zentralem Stützrohr und Fusskreuz als auch mit einem Stahlrohrgestell, das die Sitzschale auf beiden Seiten trägt. Zweckmässigerweise ist daher unterhalb der Sitzfläche eine Befestigungsfläche für ein zentrales Standrohr mit oder ohne Sitzmechanik vorgesehen, und die Unterseiten der Streben sind als Auflageflächen für ein Stuhlgestell ausgebildet. Dabei kann am hinteren Ende der Strebe eine Fläche an der Rückwand nach unten verlaufen, um als Anschlag für ein Stuhlgestell zu dienen.

45 Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, auf der Sitzfläche Rippen vorzusehen, um die Schale zu verstärken und nach dem Auflegen des Sitzpolsters Hohlräume zu bilden. Dabei können Öffnungen vorgesehen werden, um diese Hohlräume zu hinterlüften. Durch eine solche Hinterlüftung werden eine unangenehm hohe Luftfeuchtigkeit und ein Temperaturstau im Sitzpolster vermieden, so dass ein angenehmes Sitzklima geschaffen wird. Für weitere Einzelheiten der Formgebung wird ausdrücklich auf die Zeichnung verwiesen.

50 Die Schale wird vorteilhaft einstückig aus Kunststoff hergestellt. Dadurch ergeben sich niedrige Herstellungs- und Montagekosten.

Die Erfindung betrifft auch einen Stuhl, der eine erfindungsgemässe Sitzschale aufweist und dadurch gekennzeichnet ist, dass er eine mit Federn an der Rückwand der Sitzschale befestigte, entgegen der Kraft dieser Federn verschwenkbare Rückenlehne besitzt. Es ist möglich, über jeder Strebe eine Armlehne anzuordnen. Zu diesem Zweck können an der Strebe Befestigungsmittel, z.B. Schraubenlöcher, vorgesehen sein.

Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Bürostuhls mit der erfindungsgemässen Sitzschale,

- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Sitzschale,
 Fig. 3 eine Seitenansicht der Sitzschale von Fig. 2,
 Fig. 4 eine Draufsicht auf die Sitzschale von Fig. 2,
 5 Fig. 5 eine erste Ausführungsform eines Stuhlgestells in Form einer Stahlrohrkonstruktion mit vier Beinen,
 Fig. 6 ein Ausführungsbeispiel eines Stuhls wie in Fig. 1, jedoch mit einem Stahlrohrgestell gemäss Fig. 5,
 Fig. 7 eine Ansicht von hinten des Stuhls von Fig. 6,
 Fig. 8 ein Ausführungsbeispiel eines federnden Stuhlgestells zur Verwendung mit der erfindungsgemässen Sitzschale,
 10 Fig. 9 einen Stuhl, bei welchem auf die Streben der Sitzschale Armlehnen montiert sind.

Der in Fig. 1 gezeigte Arbeitsstuhl besteht im wesentlichen aus dem Fusskreuz 11, dem Standrohr 13, der Sitzschale 15 aus Kunststoff und der Rückenlehne 17. Wie schematisch eingezeichnet, ist die Rückenlehne 17 mit zwei in Abstand voneinander angeordneten Federgelenken 23 mit der Sitzschale 15 gelenkig verbunden.
 15 Nicht eingezeichnet ist die übliche Sitz- und Rückenlehnenpolsterung. Als Federgelenke 23 können beispielsweise Blattfedern dienen. Es ist auch möglich, für das jeweilige Federgelenk eine Einrichtung mit einem Justierglied zum Aendern der Federcharakteristik vorzusehen, wie dies durch die EP-A-0 277 912 beschrieben wird.

Wie insbesondere aus den Figuren 2 bis 4 ersichtlich ist, besitzt die Sitzschale 15 eine Sitzfläche 25. Die Sitzfläche 25 ist hinten durch eine Rückwand 27 begrenzt und weist auf beiden Seiten aufgewölbte Abschnitte 31 auf. Von der Rückwand 27 erstrecken sich etwa in Ellenbogenhöhe zwei Streben 29 nach vorn schräg abfallend zum vorderen Teil der Sitzfläche 27. Von oben betrachtet (Fig. 4) befinden sich also die Streben 29 auf beiden Seiten der Sitzfläche 25.

Die Streben 29 tragen wesentlich zur Festigkeit der Sitzschale 15 bei, welche ausreichen muss, um die von der Rückenlehne 17 her über die Federgelenke 23 auf die Rückwand 27 der Sitzschale 15 einwirkenden Kräfte aufzuheben. Die Streben 29 haben aber zusätzlich noch die Funktion von Armauflageflächen. Sie sind daher relativ breit ausgebildet. Darüber hinaus sind die Unterseiten der Streben 29 als Auflageflächen für ein Stuhlgestell ausgebildet. Dabei bilden die Streben 29 auch einen Berührungsschutz gegen das kalte Metall des Stuhlgestells. Das Stuhlgestell kann beispielsweise ein Stahlrohrgestell 33, 33' sein, wie dies in den Figuren 5 bzw. 8 dargestellt ist. Die Sitzschale 15 besitzt aber auch unterhalb der Sitzfläche 25 eine Befestigungsfläche für ein zentrales Standrohr 13, bzw. eine nicht eingezeichnete Sitzmechanik, die auf dem Standrohr 13 angeordnet ist. Solche Sitzmechaniken sind beispielsweise in(Anmeldungen vom gleichen Tage) beschrieben.

Wie insbesondere Fig. 7 zeigt, erstreckt sich die Rückwand 27, deren Abwicklung ungefähr trapezförmig ist, auf beiden Seiten über die Sitzfläche 25 hinaus. Daraus resultiert die seitliche Anordnung der Streben 29, welche es erlaubt, die Sitzschale 15 einfach auf ein Stuhlgestell 33, 33' von der Art von Fig. 5 oder Fig. 8 aufzulegen, um beispielsweise einen Stuhl gemäss den Figuren 6 und 7 zu bilden. Wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich ist, befindet sich am hinteren Ende jeder Strebe 29, welche vorzugsweise einen winkelförmigen Querschnitt besitzt, eine Fläche 35 an der Vorderseite der Rückwand 27, welche nach unten verläuft, um einen Anschlag für das Stuhlgestell 33 zu bilden (Fig. 6).

Aus Fig. 4 ist ersichtlich, dass auf der Sitzfläche 25 eine Vielzahl von Rippen 37 vorgesehen sind, um die Sitzschale 15 zu verstärken. Beim Auflegen eines Sitzpolsters werden unter diesen Sitzpolster Hohlräume 39 geschaffen, welche durch die Öffnungen 41 hinterlüftet werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die Sitzschale 15 für ein ganzes Stuhlprogramm eignet. Es können also verschiedene Stühle mit der gleichen Sitzschale 15 und mit verschiedenen Stuhlgestellen geschaffen werden, wie dies beispielsweise durch die Figuren 1, 6, 7 und 9 veranschaulicht wird. Diese Stühle können mit oder ohne Armlehnen gefertigt werden. Wie Fig. 9 zeigt, ist es möglich, über jeder Strebe 29 eine Armlehne 43 anzuordnen.

Die Sitzschale 15 weist auf beiden Seiten eine Strebe 29 auf, welche sich von der Rückwand 27 schräg nach vorn abfallend zum vorderen Teil der Sitzfläche 25 erstrecken. Die Sitzschale 15 kann daher, obwohl leicht dimensioniert, problemlos die grossen Kräfte übernehmen, welche z.B. beim Wippen mit dem Stuhl von der Rückenlehne 17 über die Federn 23 auf die Rückwand 27 übertragen werden. Die Sitzschale kann für verschiedene Stuhlgestelle verwendet werden. z.B. solche mit zentralem Standrohr (Fig. 1), mit vier Beinen (Fig. 6) oder mit federndem Stahlrohrgestell (Fig. 8).

55

Patentansprüche

1. Sitzschale für Stühle, insbesondere Bürostühle, mit einer Sitzfläche (25) und einer hinten die Sitzfläche

- (25) begrenzenden Rückwand (27), dadurch gekennzeichnet, dass auf der jeweiligen Seite der Sitzfläche (25) von der Rückwand (27) her sich eine Strebe (29) zum vorderen Teil der Sitzfläche (25) erstreckt und die Rückwand (27) mit der Sitzfläche (25) verbindet.
- 5 2. Sitzschale nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Streben (29) in Ellenbogenhöhe von der Rückwand (27) schräg nach vorn abfallend zum vorderen Teil der Sitzfläche (25) erstrecken.
3. Sitzschale nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Streben (29) eine Armauflagefläche aufweisen.
- 10 4. Sitzschale nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Rückwand (27) auf beiden Seiten über die Sitzfläche (25) hinaus erstreckt.
- 15 5. Sitzschale nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie unterhalb der Sitzfläche (25) eine Befestigungsfläche für ein zentrales Standrohr mit oder ohne Sitzmechanik aufweist.
6. Sitzschale nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite der Streben (29) als Auflageflächen für ein Stuhlgestell (33, 33') ausgebildet sind.
- 20 7. Sitzschale nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass am hinteren Ende der Strebe (29) eine Fläche (35) an der Rückwand (27) nach unten verläuft, um als Anschlag für ein Stuhlgestell (33, 33') zu dienen.
- 25 8. Sitzschale nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Sitzfläche (25) Rippen (37) vorgesehen sind, um die Sitzschale zu verstärken und nach dem Auflegen eines Sitzpolsters Hohlräume (39) zu bilden, und dass Öffnungen (41) vorgesehen sind, um die Hohlräume (39) zu hinterlüften.
9. Sitzschale nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie einstückig aus Kunststoff besteht.
- 30 10. Verwendung der Sitzschale nach einem der Ansprüche 1 bis 9 für ein Stuhlprogramm mit verschiedenen Stuhlgestellen.
- 35 11. Stuhl mit einer Sitzschale nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass er eine mit Federn (23) an der Rückwand (27) der Sitzschale (15) befestigte, entgegen der Kraft dieser Federn (23) verschwenkbare Rückenlehne (17) besitzt.
- 40 12. Stuhl nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass über jeder Strebe (29) eine Armlehne (43) angeordnet ist.

Claims

- 45 1. Seating mould for chairs, more particularly office chairs, having a seat (25) and a backwall (27) confining the seat (25) at the rear side, characterised in that on the respective sides of the seat (25) a brace (29) extends from the backwall (27) to the front part of the seat (25) connecting the backwall (27) with the seat (25).
- 50 2. Seating mould according to claim 1, characterised in that the braces (29) descend in elbow-high from the backwall (27) to the front part of the seat (25).
3. Seating mould according to claim 1 or 2, characterised in that the braces (29) have an arm bearing surface.
- 55 4. Seating mould according to any of claims 1 to 3, characterised in that the backwall (27) extends beyond the seat (25) on both sides.
5. Seating mould according to any of claims 1 to 4, characterised in that it has a fastening plane for a central support below the seat (25) and that the central support may have a chair tilt mechanism.

6. Seating mould according to any of claims 1 to 5, characterised in that the lower side of the braces (29) are formed as bearing surfaces for a chair frame (33,33').
- 5 7. Seating mould according to any of claims 1 to 6, characterised in that at the rear end of the brace (29) a plane (35) runs downward on the backwall (27) in order to serve as an abutment for a chair frame (33,33').
8. Seating mould according to any of claims 1 to 7, characterised in that the seat has ribs (37) in order to strengthen the seating mould and to form cavities after a seat cushion has been arranged upon the ribs (37), and that holes (41) are provided in order to ventilate the cavities (39).
- 10 9. Seating mould according to any of claims 1 to 8, characterised in that it is an integral piece from of plastics.
10. Use of the seating mould according to any of claims 1 to 9 for a chair program with various chair frames.
- 15 11. Chair with a seating mould according to any of claims 1 to 9, characterised in that it has a backrest (17) which is fastened to the backwall (27) by means of a spring (23) so that the backrest (17) can be pivoted against the spring tension.
- 20 12. Chair according to claim 11, characterised in that an armrest (43) is arranged on each brace (29).

Revendications

- 25 1. Coque de siège pour chaises, en particulier pour chaises de bureau, comprenant une surface de siège (25) et une paroi arrière (27) qui limite la surface de siège (25) vers l'arrière, caractérisée en ce que, de chaque côté de la surface de siège (25), une entretoise (29) s'étend depuis la paroi arrière (27) jusqu'à la partie antérieure de la surface de siège (25) et relie la paroi arrière (27) à la surface de siège (25).
- 30 2. Coque de siège selon la revendication 1, caractérisée en ce que les entretoises (29) s'étendent à la hauteur des coudes en descendant obliquement vers l'avant depuis la paroi arrière (27) jusqu'à la partie antérieure de la surface de siège (25).
3. Coque de siège selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les entretoises (29) présentent des surfaces d'appui pour les bras.
- 35 4. Coque de siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la paroi arrière (27) s'étend au-delà de la surface de siège (25) des deux côtés.
- 40 5. Coque de siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle comporte, au-dessous de la surface de siège (25), une surface de fixation pour une colonne centrale avec ou sans mécanisme de réglage du siège.
- 45 6. Coque de siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la face inférieure des entretoises (29) est réalisée sous forme de surface d'appui pour un châssis de chaise (33, 33').
- 50 7. Coque de siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'à l'extrémité postérieure des entretoises (29), une surface (35) s'étend vers le bas, au niveau de la paroi arrière (27), pour servir de butée pour un châssis de chaise (33, 33').
8. Coque de siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que des nervures (37) sont prévues sur la surface de siège (25) pour renforcer la coque de siège et pour former des espaces vides (39) après qu'un rembourrage de siège a été posé, et en ce que des ouvertures (41) sont prévues pour l'aération de ces espaces vides (39).
- 55 9. Coque de siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle est formée d'une seule pièce en matière plastique.
10. Utilisation de la coque de siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 pour une gamme de chaises comprenant des châssis de chaise différents.

11. Chaise comprenant une coque de siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle comporte un dossier (17) qui est fixé par des ressorts (23) à la paroi arrière (27) de la coque de siège (15) et qui peut pivoter contre la force antagoniste de ces ressorts (23).

5

12. Chaise selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'un appuie-bras (43) est disposé sur chaque entretoise (29).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

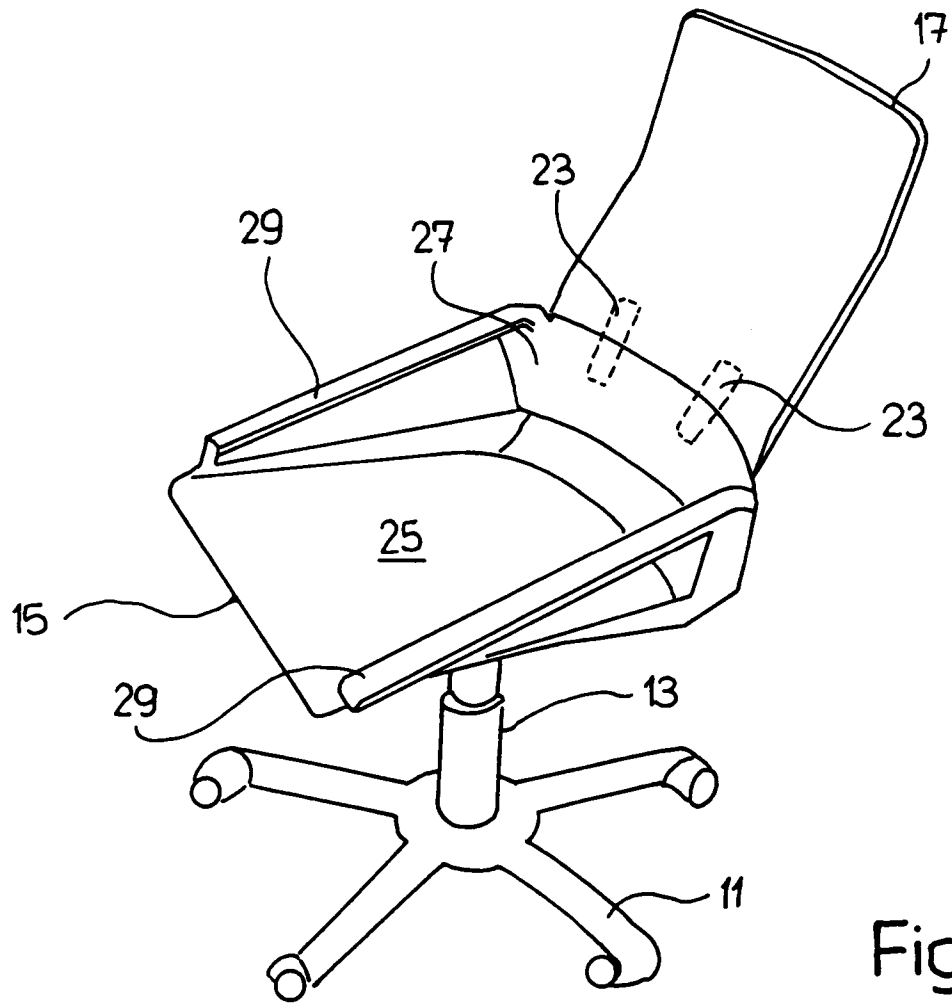


Fig.1

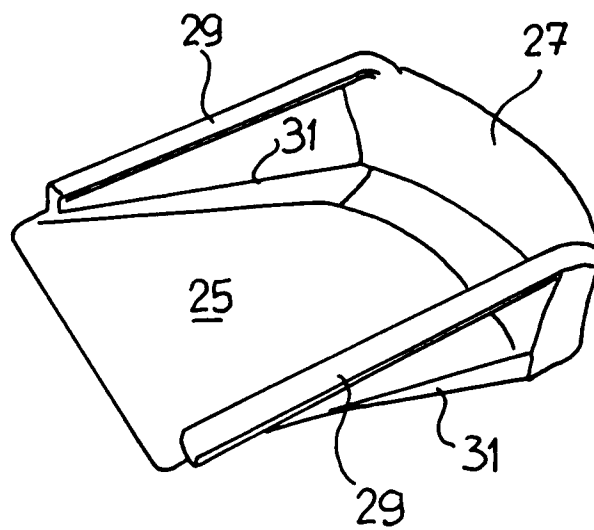


Fig.2

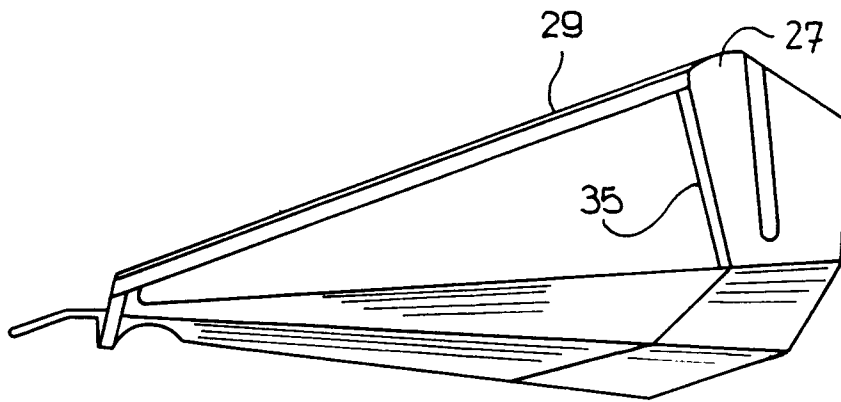


Fig.3

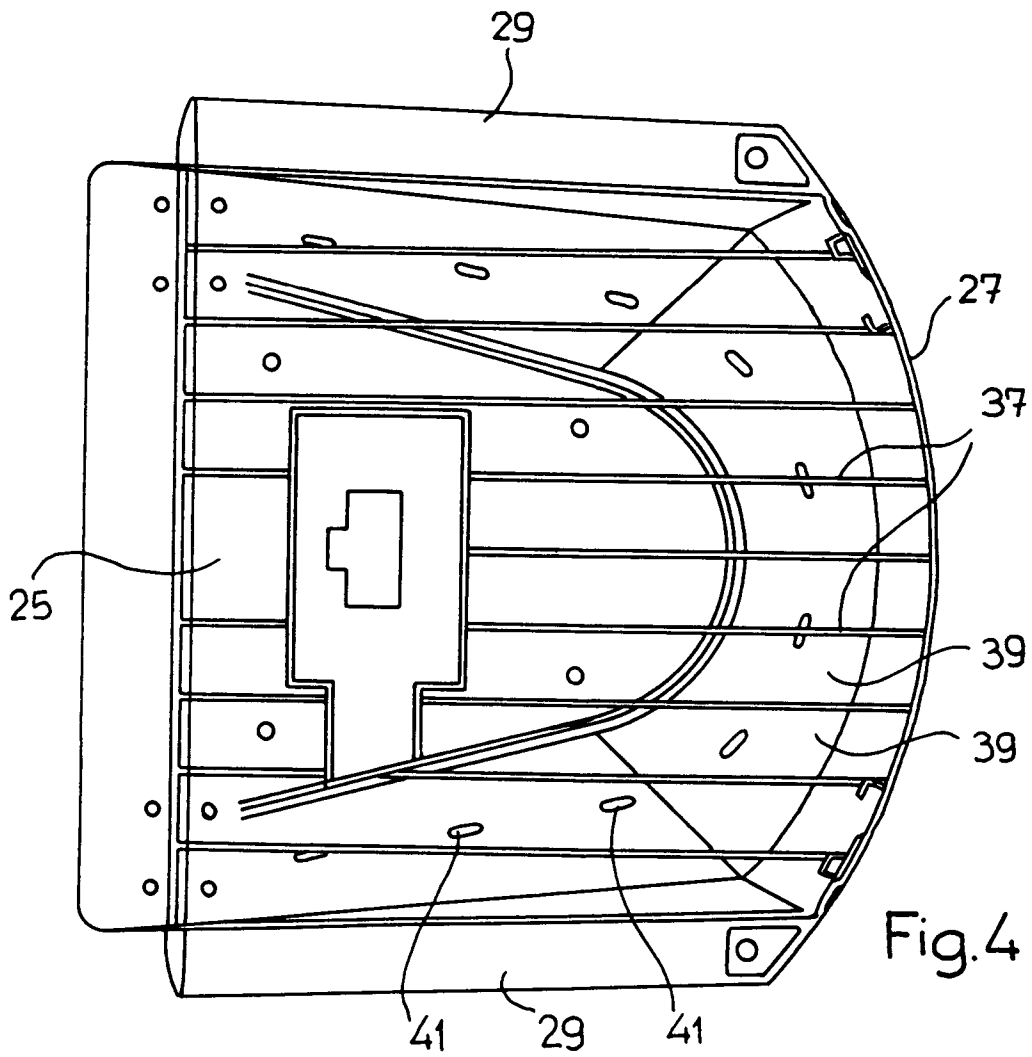
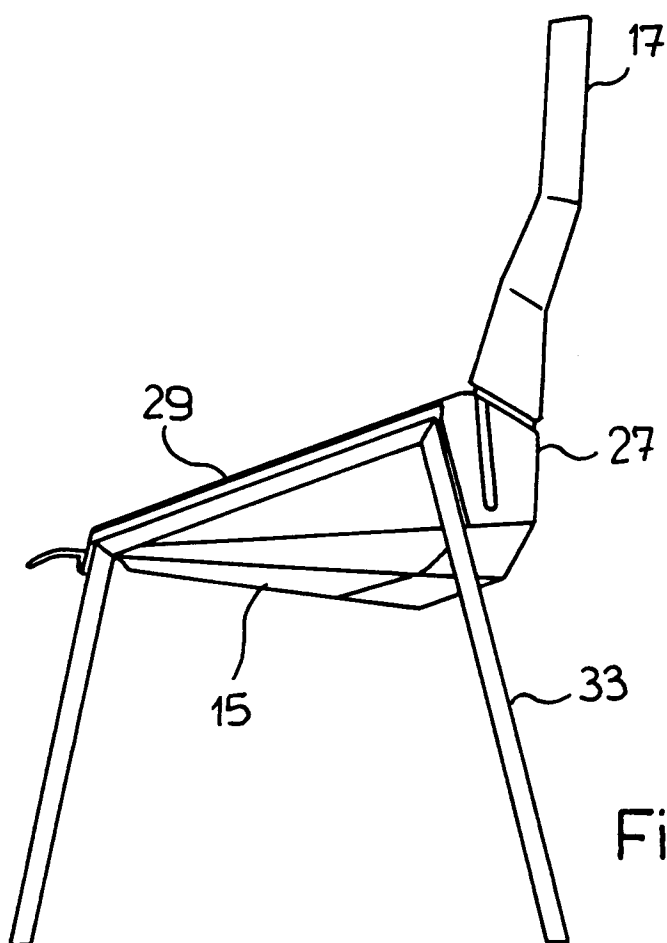
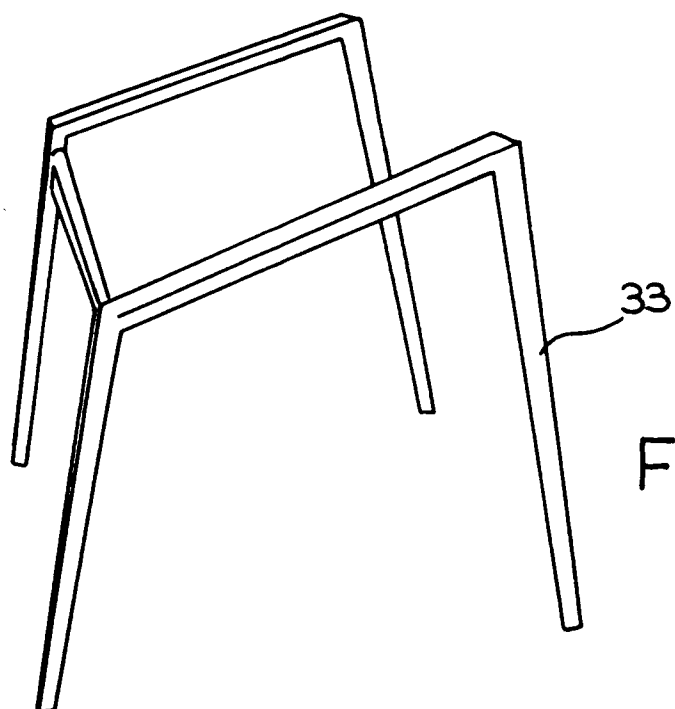


Fig.4



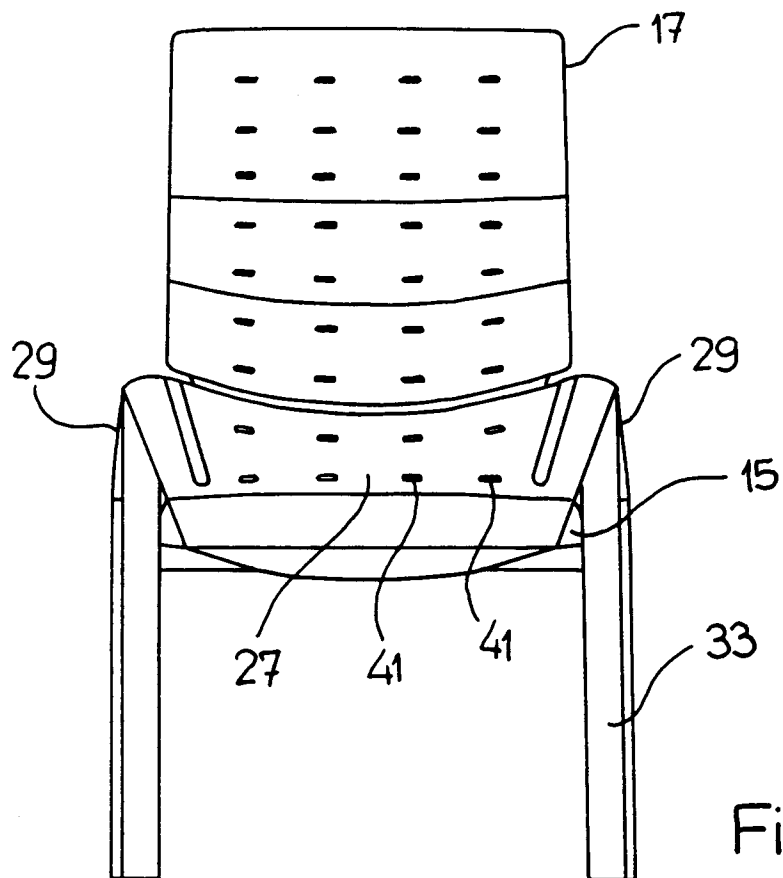


Fig. 7

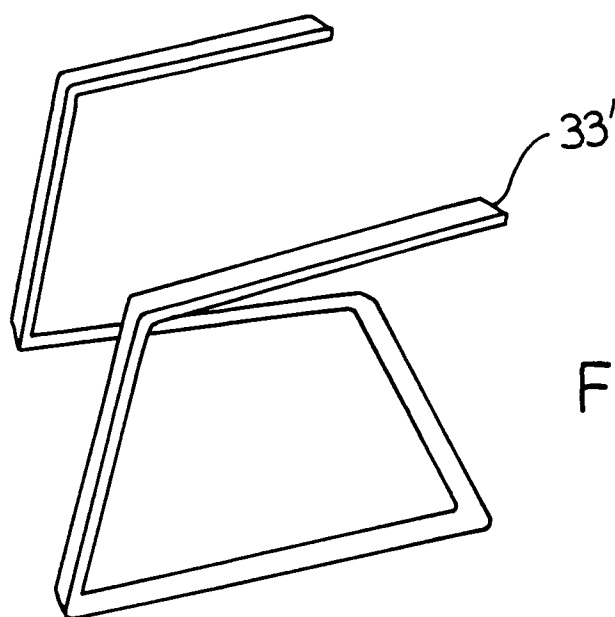


Fig. 8

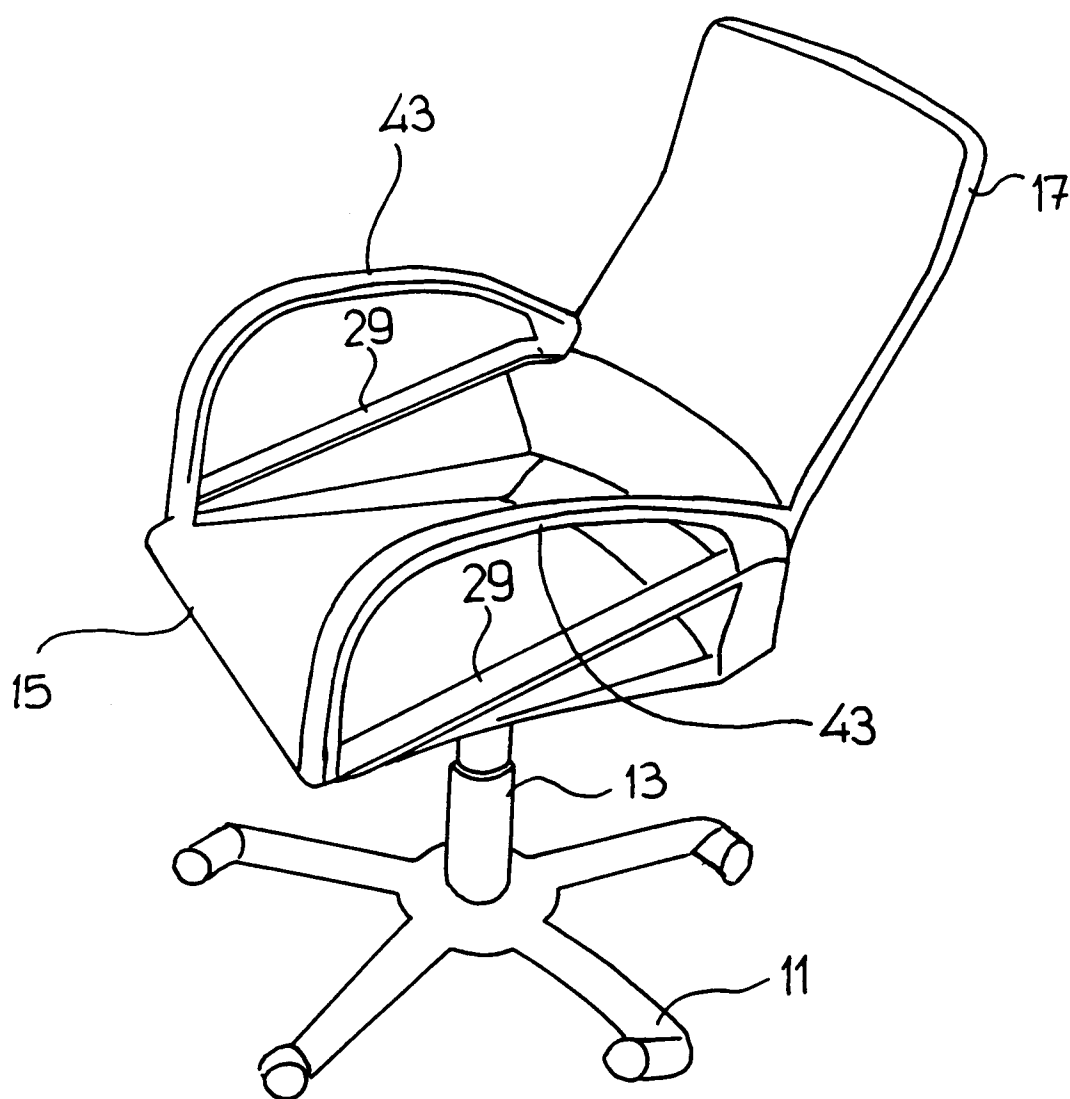


Fig.9