

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 133 968 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**19.09.2001 Patentblatt 2001/38**(51) Int Cl.7: **A61G 5/10**(21) Anmeldenummer: **00710011.8**(22) Anmeldetag: **31.07.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

Benannte Erstreckungsstaaten:

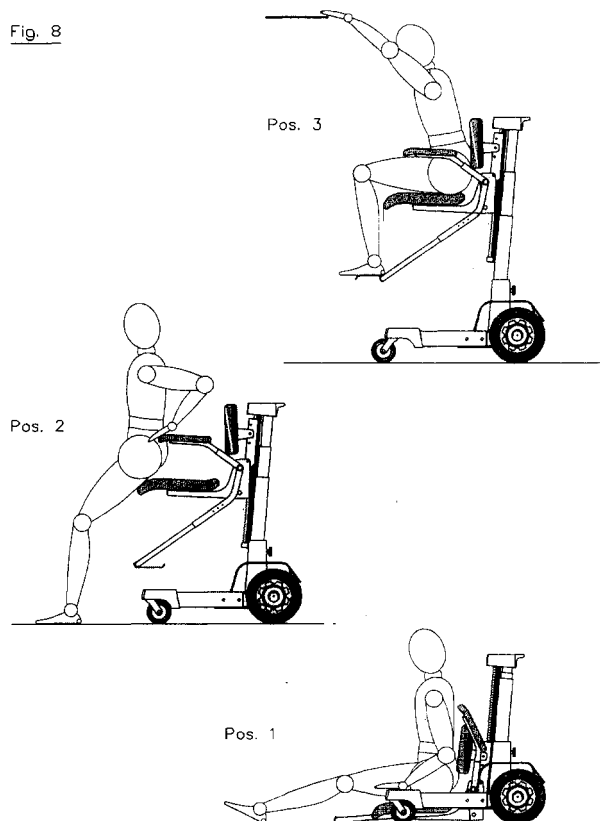
**AL LT LV MK RO SI**(71) Anmelder: **Jetter, Rudolf****8706 Feldmeilen (CH)**(72) Erfinder: **Jetter, Rudolf****8706 Feldmeilen (CH)**(30) Priorität: **16.03.2000 CH 3082000**(54) **Elektro-Rollstuhl mit Lift bis auf Boden**

(57) Der erfindungsgemässe Rollstuhl, vorwiegend für den Gebrauch in Innenräumen, ist ein Hilfsmittel für Behinderte und alte Personen. Der grosse Verstellbereich der Sitzhöhe vom Boden bis auf 95 cm ermöglicht das Aufstehen und den Zugang zu hohen Gestellen und hilft somit die Selbständigkeit zu erhalten.

Die Bedürfnisse dieser Personengruppe erfordert diese spezielle Konstruktion. Der kompakte und leichte

Aufbau, vorwiegend mit Alu-Profilen, misst nur 58x85x90 cm B/L/H. Die Liftsäule für die Sitzverstellung mit Speicherpositionen besteht aus zwei getrennten Hubsystemen und ist abklapp- und aushängbar. Die integrierten Steuerungen beziehen über Flexleiter und den eingebauten Steckkontakt den Strom. Ebenso sind die Antriebsräder und der Batteriekoffer für den Transport in einem Personenwagen einzeln steckbar.

Fig. 8

**EP 1 133 968 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Der erfindungsgemässe Rollstuhl, vorwiegend zum Gebrauch in Innenräumen, ist ein Hilfsmittel für behinderte und alte Personen.

Der grosse Verstellbereich der Sitzhöhe vom Boden bis auf 95 cm ermöglicht das Aufstehen und den Zugang zu oberen Gestellen und hilft somit, die Selbständigkeit zu verlängern.

**[0002]** Die Bedürfnisse dieser Personengruppe erfordern darum den hier beschriebenen, speziellen Konstruktionsaufbau, der es erlaubt den Sitz zwischen den Seitenholmen ganz auf den Boden abzusenken.

Die Radnaben-Motoren mit dazwischen liegendem Batteriekoffer im hinteren Bereich ergeben einen sehr kompakten Aufbau mit optimalem Schwerpunkt und grosser Stabilität, auch bei der möglichen Sitzhöhe von 95 cm. Die minimale Breite und Länge beträgt nur 58 x 85 cm, die Höhe bei eingefahrener Liftsäule nur 90 cm. Dies ergibt eine ansprechende und leicht wirkende Optik, speziell wichtig für den Wohnbereich.

**[0003]** Die Liftsäule für die Sitzverstellung besteht einerseits aus dem 3-fachen Teleskophub und der angebauten Nutschiene. Diese wiederum trägt das darin gleitende Sitzprofil mit der Rücklehne und dem hochklappbaren Sitz.

Die abklapp- und aushängbare Säule bezieht über den integrierten Stecker im Sockel und die Flexleiter im Innern die Stromversorgung für die beiden Motoren und die Regelelektronik.

Mittels Kugelbolzen können Liftsäule, Sitz- und Rückenelement ohne Werkzeug demontiert werden.

Ebenso sind die Antriebsräder und der Batteriekoffer für den leichten Transport einzeln steckbar.

Durch diese Bauweise, vorwiegend mit Standard-Aluprofilen wird ein relativ leichtes und kostengünstiges Fahrzeug erreicht.

Beschreibung der Figuren:

**[0004]** Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch die Lifteinheit.

**[0005]** Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch die Liftsäule.

**[0006]** Fig. 3 zeigt Details der Liftsäule, insbesondere im Bereich der Befestigung.

**[0007]** Fig. 4 zeigt die Sitzeinheit.

**[0008]** Fig. 5 zeigt den Sitzträger mit Sitz, Armlehne und Fussbügel.

**[0009]** Fig. 6 zeigt einen Schnitt durch das Fahrgestell.

**[0010]** Fig. 7 zeigt den Rollstuhl von oben.

**[0011]** Fig. 8 zeigt den Aufbau und die Nutzung der Liftfunktion in 3 Positionen:

- Pos. 1 als Aufstieghilfe vom Boden: Sitz und Fussbügel liegen am Boden auf, die Fussplatte ist zurückgelegt, sowie eine oder beide Armlehnen hochgeklappt.
- Pos. 2 als Aufstieghilfe vom Sitzen: Sitz ist erhöht,

die Armlehnen dienen als Stützen und die Fussplatte ist umgelegt.

- Pos. 3 für den Zugang erhöhter Gestelle: Sitz bis 95 cm hochgefahren, Fussbügel als Stütze, die schräggestellte Liftsäule ergibt optimale Schwerpunktlage.

## Patentansprüche

1. Rollstuhl, bestehend aus einem Fahrgestell, einer Liftsäule und einer Sitzeinheit, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Liftsäule klapp- und aushängbar am Fahrgestell befestigt ist, und dass die Sitzeinheit höhenverstellbar, hochklappbar und abnehmbar mit der Liftsäule verbunden ist.
2. Rollstuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Liftsäule aus 3 Aluminium-Quadratrohren besteht, welche mittels Gleitplatten ineinander geführt sind, wobei im äussersten Rohr ein Hochleistungsmotor mit Planetengetriebe (1) am Hauptlagerblock (2) angeflanscht ist, dass mittels einer Kugelspindel (3) über die im innersten Rohr angeordnete Kugelmutter (4) die Säule hochschiebbar ist, und dass der Spindelrücklauf mit einer am Motor angeflanschten Magnetbremse (5) stoppbar ist.
3. Rollstuhl nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am äussersten Rohr Seitenprofile (6) zur Führung einer Nutschiene (7) angebracht sind, welche über eine Lagerplatte (8) starr mit dem innersten Rohr (9) verbunden ist, dass eine zweite Kugelspindel (10) oben in dieser Lagerplatte (8) und unten in einem an der Nutschiene (7) angebrachten Block (11) gelagert ist und über einen Zahnriemen durch einen zweiten im innersten Rohr (9) angeordneten Motor (12) antreibbar ist.
4. Rollstuhl nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Nutschiene (7) die Sitzeinheit (15) mittels eines Trägerelementes (14) geführt und durch einen daran montierten Kugelflansch (13) durch die Spindel (10) unabhängig vom Teleskophub verschiebbar ist, dass Sitzträger und Rücklehne mit Kugelbolzen am Trägerelement (14) verstellbar befestigt sind, und dass mit dem zweifachen, getrennt antreibbaren Gleitsystem ein Verstellbereich der Sitzhöhe vom Boden bis auf 95 cm Höhe, und eine Bauhöhe bei eingefahrener Liftsäule von 90 cm erreichbar ist.
5. Rollstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** getrennte Motorsteuerungen (16) in der Liftsäule eingebaut sind und durch Flexleiter (17) über ein Feder-Rollenelement (18) im Innern speisbar sind, wobei eine

Steckverbindung (19) im Säulenfuss beim Einsetzen und Hochklappen der Liftsäule die Stromversorgung für den Säulenhub gewährleistet.

6. Rollstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Fahrgestell ein Säulen-Stützelement (21) mit Führungsschlitzen (20) angeordnet ist, an welchem durch Kippbolzen (22) die Liftsäule genau positionierbar und durch zwei Kugelbolzen verriegelbar ist, wobei zur Gewährleistung der Sicherheit ein Drucksensor (23) im Stützelement (21) eingebaut ist. 5  
10
  
7. Rollstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sitzeinheit an der Liftsäule mittels eines Trägerelementes (14) angebracht ist, an dem ein Sitzträger (24) mit Sitzpolster und ein Rückenpolster (25) befestigt sind, dass am Sitzträger ein Fussbügel (26) und zwei Armstützen (27) verstellbar integriert sind, wobei die Sitztiefe durch Schieben des Polsters und die Sitzneigung durch eine Exzenterachse (28) einstellbar und die Armstützen (27) in der Länge verstellbar sind, dass die Armstützen (27) einen durch Bohrungen im Sitzträger (24) geführten Rohrbogen aufweisen und getrennt hochklappbar, sowie durch Nocken und Anschlag (31) arretierbar sind. 15  
20  
25
  
8. Rollstuhl nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberen Enden des Fussbügels (29) die Armstützenrohre, ein Schwenklager bildend, umfassen, wodurch der in der Höhe über den Exzenter (28) einstellbare Fussbügel (26) bei tiefer Sitzposition mittels einer Rolle (30) hochschiebbar und unter den Sitz schwenkbar ist, dass eine Fussplatte (32) vorhanden ist, welche den Bügel (26) mit zwei Ringen umfasst und zurückklappbar ist, und dass die ganze Sitzeinheit mittels Kugelbolzen von der Liftsäule trennbar und zusammenklappbar ist. 30  
35  
40
  
9. Rollstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fahrgestell eine stabile Alu-Grundplatte (34) aufweist, auf der eine Säulenstütze (21) und zwei Radträger (35) montiert sind, welche die steckbaren Antriebsräder aufnehmen, dass zwei Seitenholme (36) Lenkrollen (37) aufweisend, mit Dämpfungsbüchsen (38) federnd aussen an die Radträger (35) geschraubt sind und ein Batteriekoffer (41) mit Kletttriemen zwischen den Radträgern befestigt ist, und dass eine Abdeckhaube (39) über zwei Scharniere (40) aufklappbar und aushängbar am Fahrgestell angebracht ist. 45  
50

55

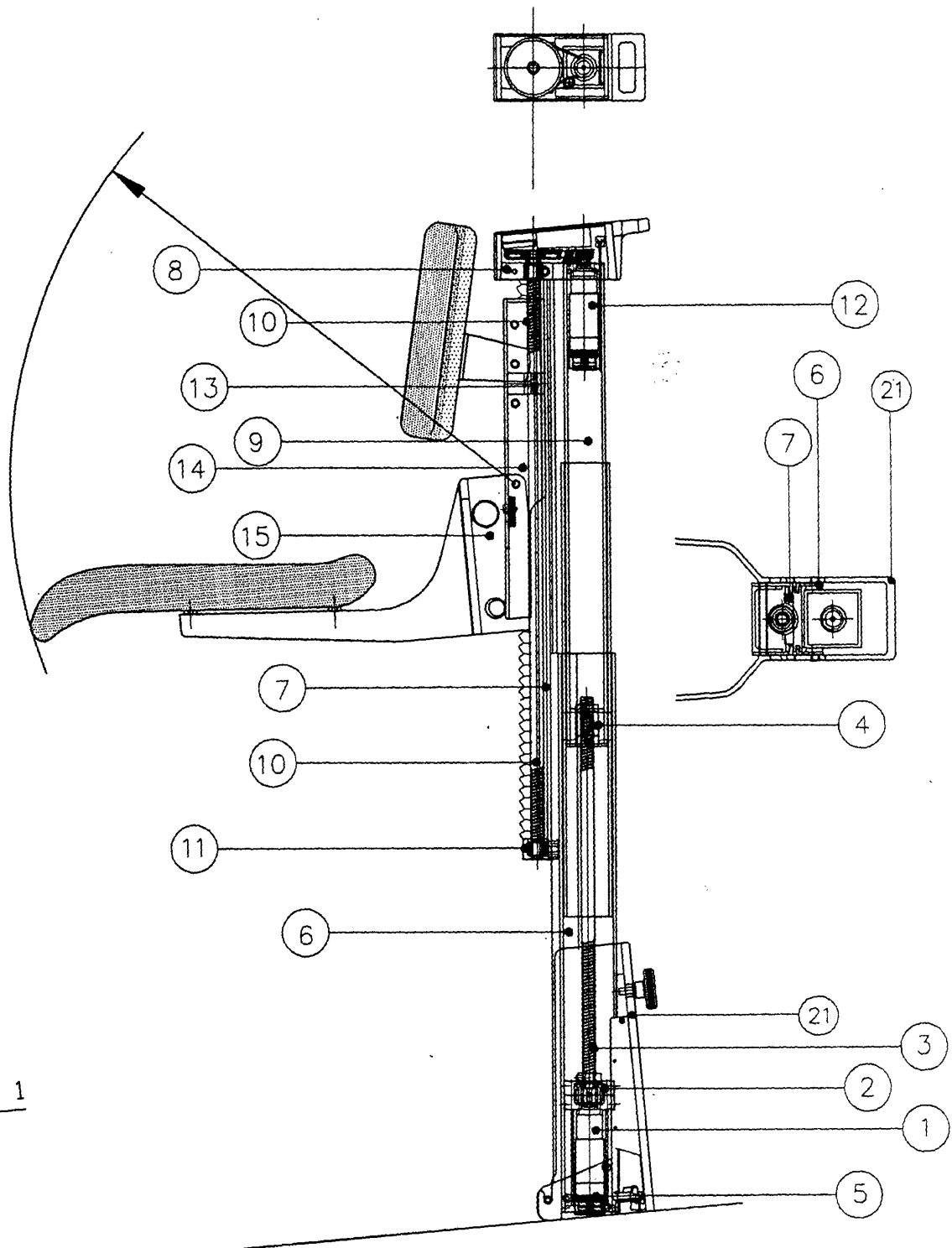


Fig. 1

Fig. 2

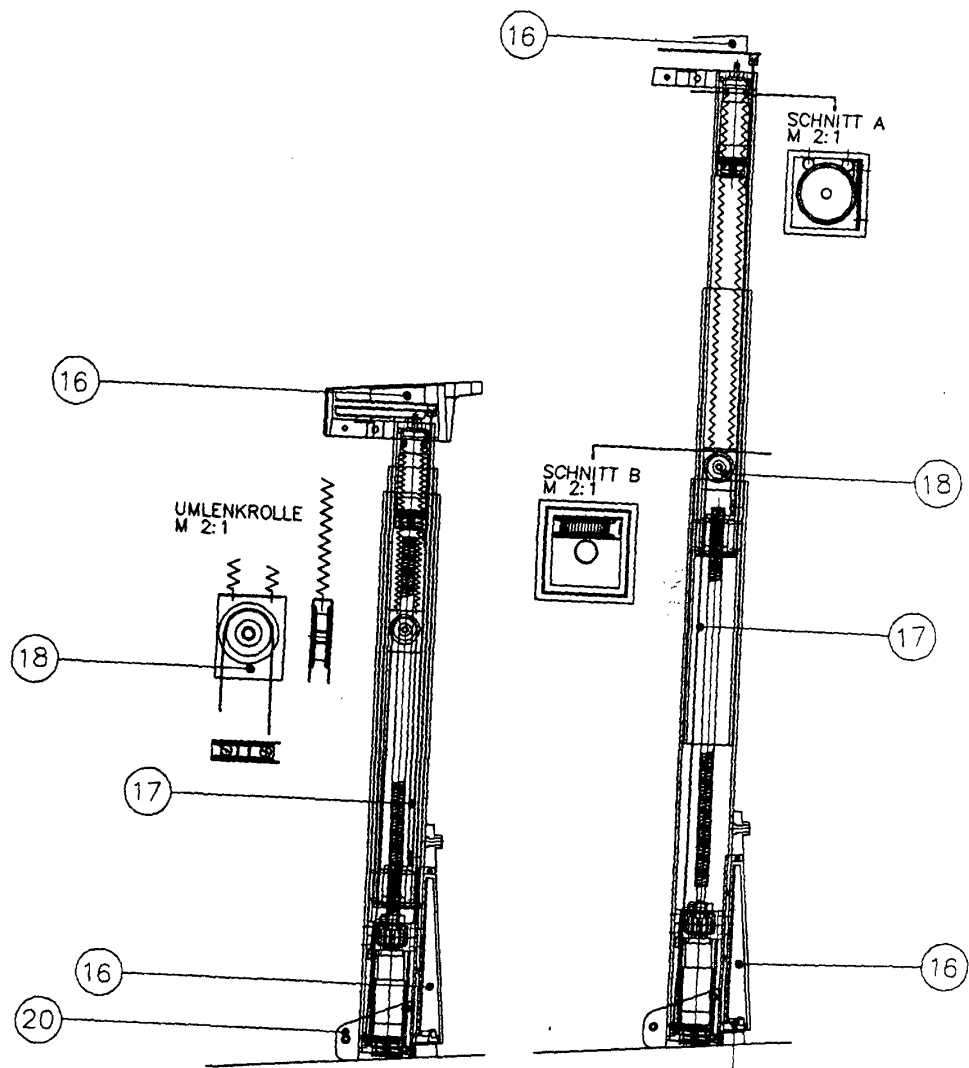
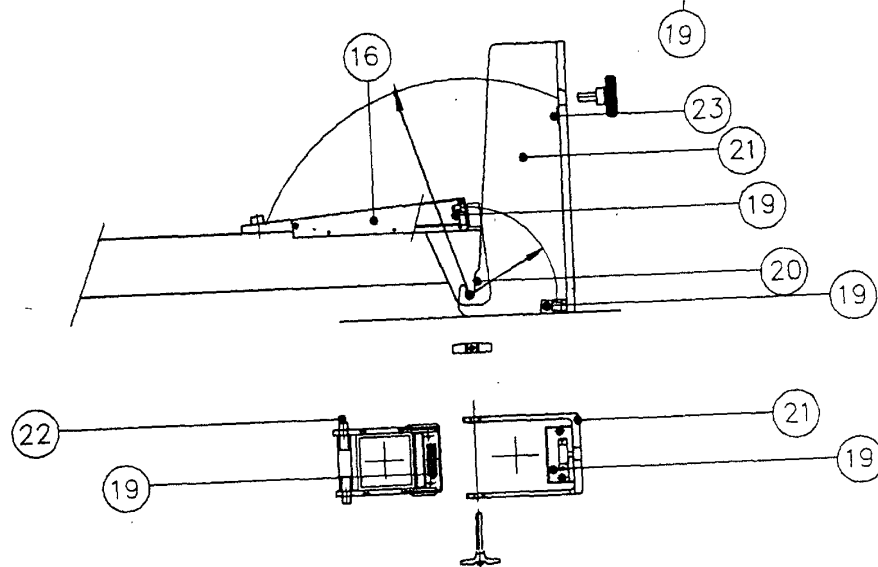


Fig. 3



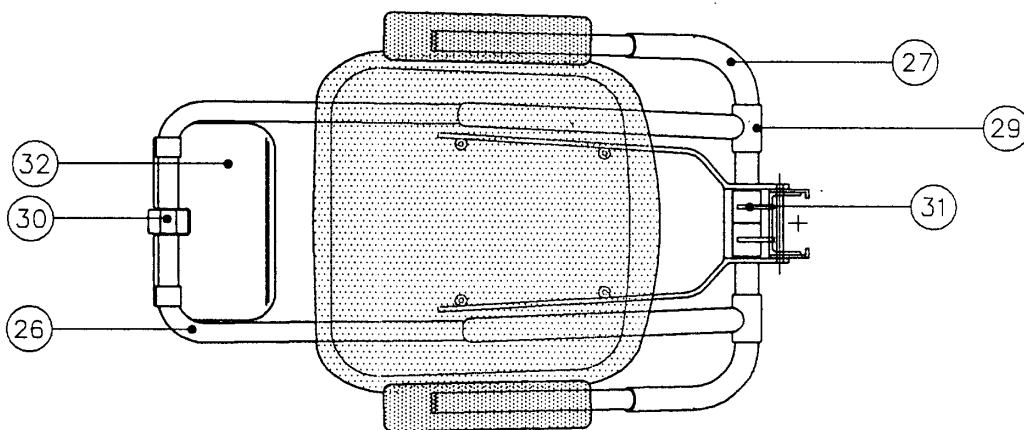
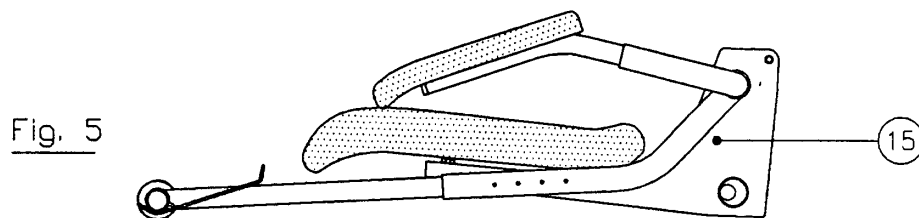
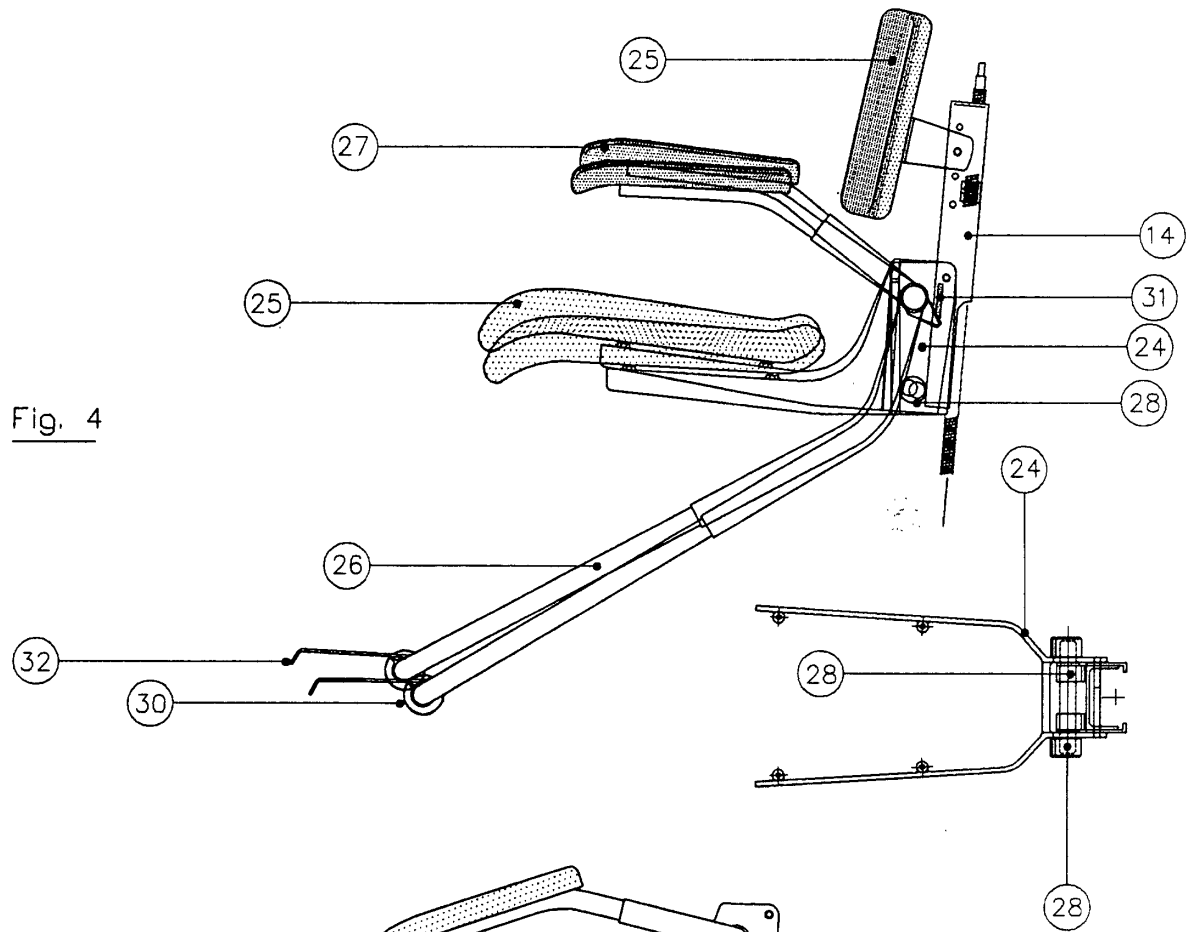


Fig. 6

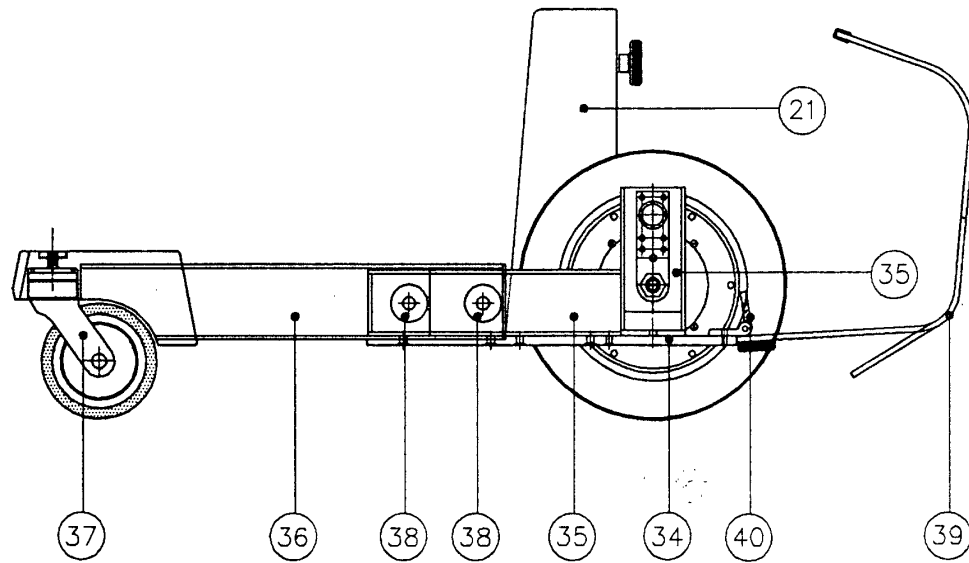


Fig. 7

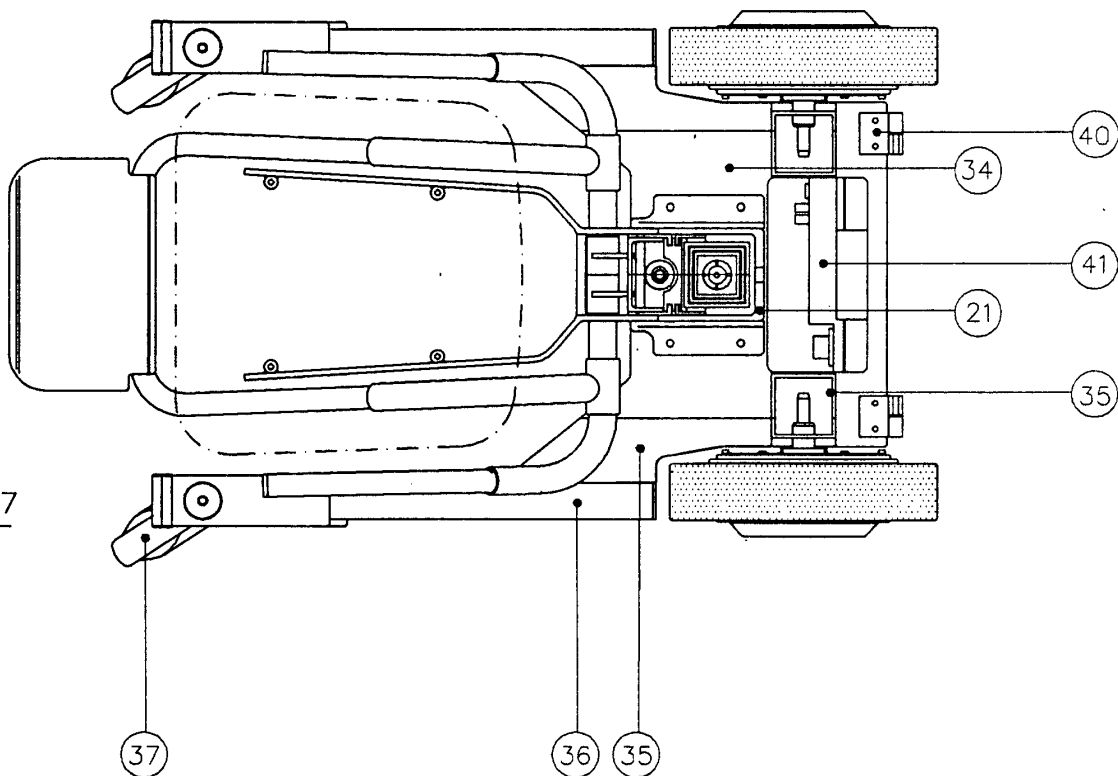


Fig. 8

