



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 563 820 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93105019.9**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A47C 3/12, A47C 4/54**

22 Anmeldetag: **26.03.93**

30 Priorität: **30.03.92 DE 4210359**

71 Anmelder: **BIEDERMANN+LINK HOLDING GmbH & CO.**  
**Neue Rottenburger Strasse 37**  
**D-72379 Hechingen(DE)**

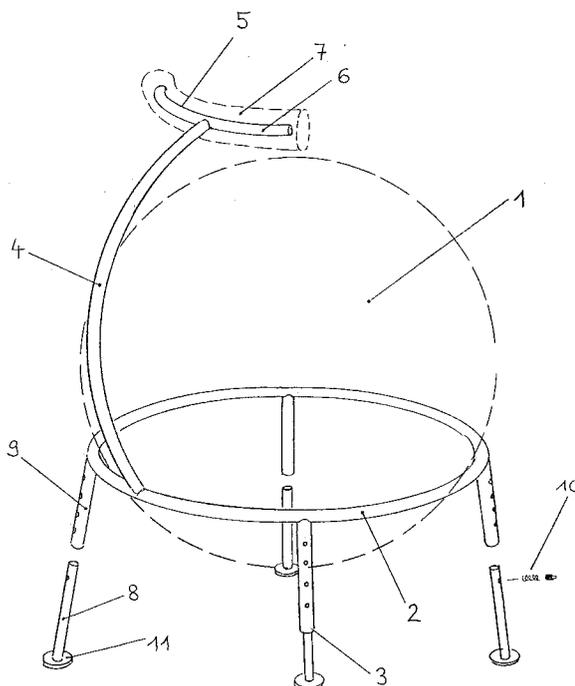
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.10.93 Patentblatt 93/40**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL SE**

72 Erfinder: **Ballendat, Martin**  
**Kreuzbergenweg 36 d**  
**W-8346 Simbach a. Inn(DE)**

54 **Stuhl.**

57 Es wird ein höhenverstellbarer mit einer Rückenstütze (5) versehener wahlweise mit Rollen oder Gleitern ausstattbarer Stuhl vorgeschlagen, dessen Sitzfläche als luftgefüllter Ball (1) ausgebildet ist, womit insbesondere den orthopädischen Anforderungen von Schülern und Bürotätigen Rechnung getragen wird.



FIGUR 1

EP 0 563 820 A1

Die Erfindung bezieht sich auf Stuhl mit einer Sitzfläche, die von einem Untergestell getragen wird, welches über drei oder vier teleskopierbare und in unterschiedlichen Höhen feststellbare Stützen in unterschiedliche Sitzhöhen gebracht werden kann, und an dem eine Rückenstütze befestigt ist.

Ein solcher Stuhl ist aus P 33.23 171.0-16 bekannt. Dieser Stuhl zeichnet sich dadurch aus, daß Sitztiefe und Rückenlehnenhöhe gleichzeitig verstellt werden können. Der Sitz besteht aus einer harten Platte, die zur Erzielung einer günstigen Sitzstellung auch nach vorne geneigt werden kann.

Nachteil dieser Konstruktion ist, daß die Sitzflächenneigung über einen Kippmechanismus konstruktiv aufwendig und teuer ist und daß die Verstellung der Sitzflächenneigung von der Handhabung kompliziert und von der Sicherheit her nur schwer technisch lösbar erscheint.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die Sitzfläche relativ hart ist und in seiner ergonomisch vorbestimmten Verformung nur für ein ganz bestimmtes Spektrum von unterschiedlichen Körpergrößen abgestimmt sein kann.

Dazu kommt, daß einem kontinuierlichen Haltungswechsel, auch nach seitlich, wie dieser gerade bei Kindern erforderlich ist, keine Rechnung getragen wird.

Ziel einer nach vorne neigbaren Sitzfläche ist es, den Winkel zwischen Oberschenkel und Rumpf zu öffnen, damit Bauchraum und Unterleib hinreichend Platz für Durchblutung und Bewegung haben.

Grundsätzlich bekannt ist ebenfalls, daß anstatt eines Stuhles ein Sitzball verwendet wird. Dieser Sitzball wird auch aus medizinischer Seite für die Therapie und Rekonvaleszenz von wirbelsäulengeschädigten Personen eingesetzt. Infolge des notwendigen Ausbalancierens auf dem Sitzball wird die Wirbelsäulenmuskulatur trainiert. Gleichzeitig kann die sogenannte "Sattelsitzhaltung", bei der der Bauchraum in vorteilhafter Weise geöffnet ist, eingenommen werden. Infolge der starken Vorrotation des Beckens wird zudem die Wirbelsäule in lordosierender Form zur Aufrichtung gebracht.

Es war zu lesen, daß in der Schweiz diese Sitzform in Schulen als Versuch zur Anwendung für Grundschulkindern kam.

Nachteil dieses Sitzballs ist, daß er nach dem Aufstehen weggrollt. Des weiteren nimmt er auf unterschiedliche Körpergrößen keine Rücksicht; im Gegenteil, wer größer ist, sinkt meist auch tiefer ein, was insbesondere in Relation zu einer fixierten Tischhöhe problematisch ist.

Ein weiterer Nachteil eines Sitzballs ist, daß das ständige Ausbalancieren doch recht anstrengend wird; eine Ausruhmöglichkeit des Rückens jedoch nicht geboten wird.

Ziel der vorliegenden Neuerung war es deshalb, einen höhenverstellbaren Stuhl mit Rückenstütze zu schaffen, der einen flexiblen Sitz hat, der in konstruktiv einfacher und damit preisgünstiger Form unterschiedlichen Sitzneigungen und Sitzstellungen sowie einem kontinuierlichen Haltungswechsel Rechnung trägt.

Diesen und weiteren Zielen wird die Neuerung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch die Kennzeichen 1 - 8 gerecht.

Anhand in den Figuren mehr oder minder schematisch dargestellten Ausführungsformen eines Stuhles wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigt die:

FIG. 1 eine perspektivische und teilweise explosive Ansicht einer beispielsweise Ausführungsform des Stuhles

FIG. 2 eine alternative Ausführungsform einer Teleskopstütze des Stuhles

FIG. 3 eine Seitenansicht eines schematisierten Sitzenden auf dem Stuhl in drei verschiedenen Sitzhaltungen

FIG. 4 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Stuhles.

Das Grundgestell des in FIG. 1 dargestellten Stuhles besteht aus einem zu einem geschlossenen Kreis gebogenem Rohrring 2, an dem vier Teleskopstützen 3 in einer gleichmäßigen Viererteilung des Kreises nahezu senkrecht gegenüber der Kreisebene angeschweißt sind. Diese Teleskopstützen 3 stehen in leichter Gradstellung nach Außen, damit ein Wackeln des Gestells eingeschränkt ist, zumal die Teleskopstützen 3 infolge ihrer Verstellbarkeit ein Spiel aufweisen. Die Teleskopstützen 3 bestehen nämlich aus einem Innenrohr 8 und einem mit mehreren abstandsgleichen Bohrungen vorgesehenem Außenrohr 9, welches über eine ansich bekannte Verstellvorrichtung 10 (Kugelschnapp-Prinzip) verstellt werden kann, indem der Kugelschnapper des Innenrohres 8 in die Bohrungen des Außenrohres 9 einrastet. Die Innenrohre 8 schließen bodenseitig mit Standflächen 11 ab, sodaß eine ausreichende Auflagefläche gewährleistet wird.

Der Rohrring 2 bettet einen Ball 1 ein, wobei der Rohrring 2 vom Durchmesser her etwa um 10 % kleiner als der des Ball 1 ist. Auf diese Weise ist ein ausreichendes Verklemmen des Balles 1 auf dem Gestell gegeben, ohne daß weitere Befestigungsverbindungen geschaffen werden müssen. Der Ball 1 selbst ist eine straff mit Luft gefüllte mit Ventil verschlossenen Kunststoffblase.

Die Verwendung eines Balles als Sitzfläche ist auch deshalb besonders vorteilhaft, da diese Fläche von unterschiedlichen Seiten genutzt werden kann, wie dies später bei der Erläuterung der Figur 3 noch näher beschrieben wird. Ein weiterer Vorteil eines luftgefüllten Balles gegenüber beispielsweise

einem luftgefüllten Kissen besteht darin, daß infolge des großen verschiebbaren Volumen sehr unterschiedliche Sitzneigungen formbar sind und dies ohne daß sich ein starker Druck unter der Körperauflagefläche ergibt.

An dem Rohrring 2 ist mittelachsig zwischen je zwei Teleskopstützen 3 ein Rückenstützenträger 4 angeschweißt.

Dieser Rückenstützenträger 4 besteht aus einem radial gebogenen Rohr, welches tangential in einem gewissen Abstand zum Ball 1 verläuft. Dieser Abstand ist so gewählt, daß beim Be-Sitzen das Ausbauchen des Balles 1 nicht beeinträchtigt wird und eine Beschädigung des Balles vermieden wird.

An dem ebenen Ende des Rückenstützenträgers 4 ist quer diesem gegenüber ein horizontal liegender konkav gebogener Rohrabschnitt 6 angeschweißt, welcher mit einem weichen elastischen Materialüberzug 7 umhüllt ist.

Rohrabschnitt 6 und Materialüberzug 7 bilden die Rückenstütze 5.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung könnte die Rückenstütze 5 ebenfalls in einer Größe wie dies bei normalen Bürodrehstühlen der Fall ist, ausgeführt sein, um eine größere Rückenauflagefläche zu bieten.

Die Rückenstütze 5 befindet sich bei Einsetzen des Benutzers in etwa auf der Höhe der Lordosenwirbelsäule. Die Rückenstütze dient zur gelegentlichen Entspannung der Wirbelsäule des Sitzenden bei Einnahme der hinteren Sitzposition, wie dies Figur 3 Abbildung A zeigt.

Die Hauptzeit verbringt der Sitzende erfahrungsgemäß in der vorderen Sitzposition, wie das Figur 3 Abbildung B zeigt.

Figur 3 Abbildung C zeigt den Sitzenden bei einer Sitzposition 180° um die Körperachse gedreht gegenüber der üblichen Sitzhaltung, wobei die Rückenstütze 5 als Bauchstütze genutzt wird; der Rückenstützenträger 4 befindet sich hier zwischen den Beinen. Auch diese Sitzhaltung bewirkt eine kurzzeitige Entspannung der Wirbelsäulenmuskulatur.

Figur 2 zeigt eine alternative Ausführungsform einer Teleskopstütze 3. Bei dieser Ausführungsform sind an den Innenrohren 8 lenkbare Rollen 12 befestigt, die vorteilhafterweise lastabhängig gebremst sind. Mit dieser Ausführungsform eignet sich der Stuhl für den Einsatz im Büro.

Figur 4 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, bei der der Rückenstützenträger 4 ebenfalls aus einem Innen- und einem Außenrohr besteht, welches über eine nicht näher beschriebene herkömmliche Klemmvorrichtung in verschiedenen Stellungen gehalten wird, sodaß eine Höhenverstellbarkeit der Rückenstütze gegeben ist.

#### Bezugszeichenliste

	1	Ball
	2	Rohrring
5	3	Teleskopstützen
	4	Rückenstützenträger
	5	Rückenstütze
	6	Rohrabschnitt
	7	Materialüberzug
10	8	Innenrohr
	9	Außenrohr
	10	Verstellvorrichtung
	11	Standfläche
	12	Rolle

15

#### Patentansprüche

1. Stuhl, mit einer Sitzfläche, die von einem Untergestell getragen wird, welches über drei oder vier teleskopierbare und in unterschiedlichen Höhen feststellbare Stützen in unterschiedliche Sitzhöhen gebracht werden kann, und an dem eine Rückenstütze befestigt werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzfläche ein luftgefüllter Ball (1) ist
2. Stuhl nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet daß das Untergestell zur Aufnahme des Balls (1) aus einem kreisförmig gebogenen Rohrring (2) besteht, an dem drei oder vier baugleiche Teleskopstützen (3) befestigt sind
3. Stuhl nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß an dem Rohrring (2) ein Rückenstützenträger (4) befestigt ist, der eine Rückenstütze (5) trägt
4. Stuhl nach Anspruch 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß diese Rückenstütze (5) aus einem in horizontaler Ebene gebogenen Rohrabschnitt (6) besteht, der mit einem weichen elastischen Materialüberzug (7) versehen ist
5. Stuhl nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Teleskopstützen (3) aus einem Innenrohr (8) und einem Außenrohr (9) bestehen, die mittels einer Verstellvorrichtung (10) in unterschiedlichen Höhen eingestellt werden können.
6. Stuhl nach Anspruch 1, 2 und 5 dadurch gekennzeichnet, daß bodenseitig an den Enden der Innenrohre (8) Standflächen (11) befestigt sind
7. Stuhl nach Anspruch 1, 2 und 5 dadurch gekennzeichnet, daß bodenseitig an den Enden der Innenrohre (8) lenkbare Rollen (12) befe-

stigt sind

8. Stuhl nach Anspruch 1, 2 und 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Rückenstützträger (4) teleskopierbar und in unterschiedlichen Stellungen feststellbar ist. 5

10

15

20

25

30

35

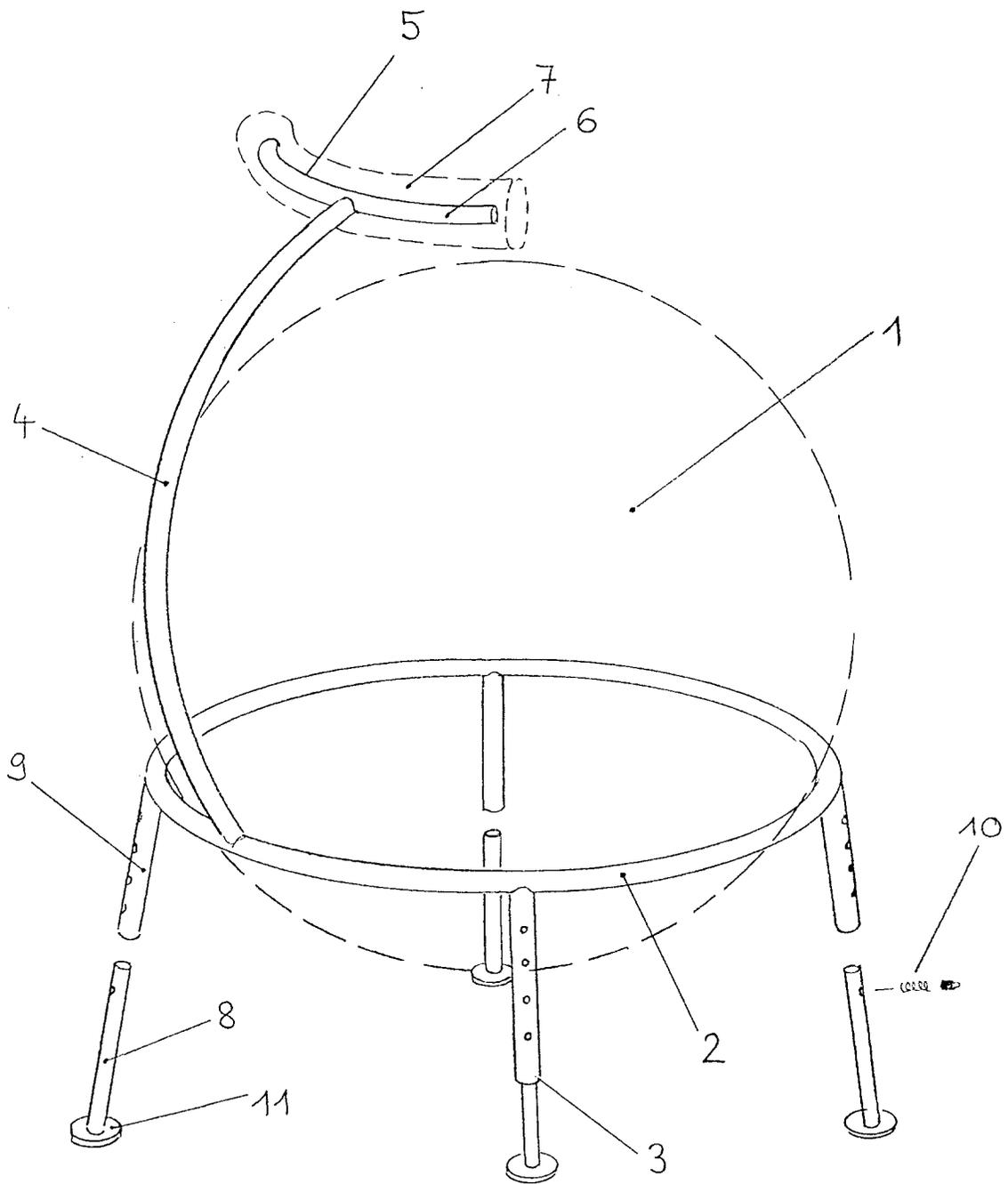
40

45

50

55

4



FIGUR 1

FIGUR 3

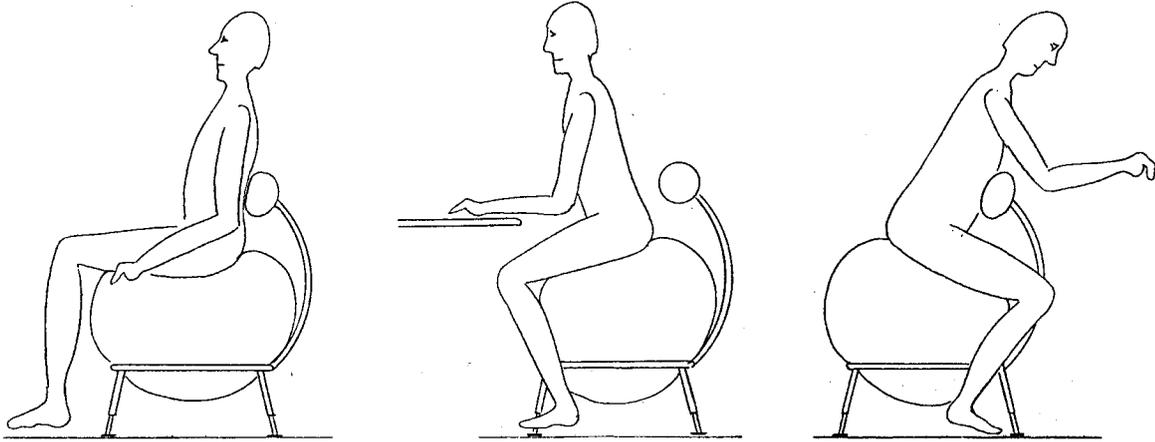
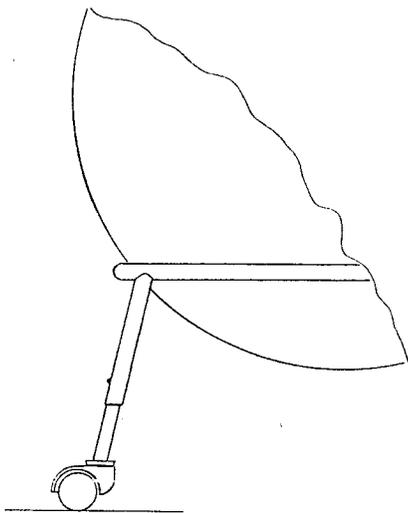


Abb A

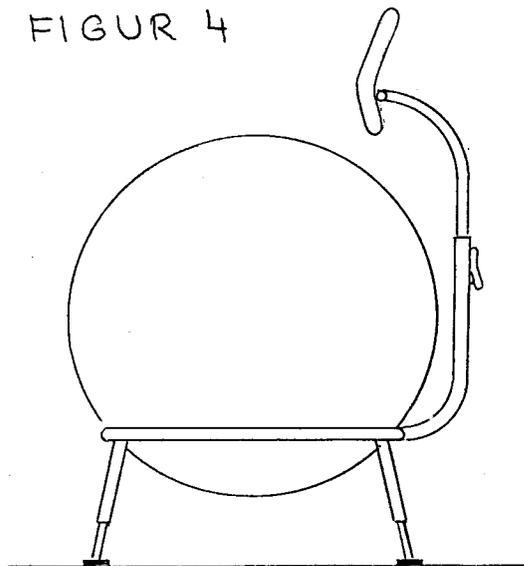
Abb B

Abb C



FIGUR 2

FIGUR 4





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 5019

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y,D A	DE-A-3 323 171 (BALLENDAT) * Seite 7, Zeile 1 - Seite 8, Zeile 29; Abbildungen 1,2 * ---	1,5,6 2	A47C3/12 A47C4/54
Y	CH-A-679 444 (GUERY-STRAHM) * das ganze Dokument * ---	1,5,6	
A	DE-B-1 099 142 (HOLZMANN) * das ganze Dokument * -----	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17 JUNI 1993	Prüfer MYSLIWETZ W.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)