



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.12.2016 Patentblatt 2016/52

(51) Int Cl.:
A47C 7/14 (2006.01) A47C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16401036.5**

(22) Anmeldetag: **21.06.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Figuroa, Daniel**
31848 Bad Münders (DE)
• **Hüsemann, Dirk**
49152 Bad Essen (DE)

(74) Vertreter: **Sroka, Peter-Christian**
Patentanwalt
Düsseldorfer Strasse 8
40545 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **23.06.2015 DE 102015110084**

(71) Anmelder: **Figuroa Büro für Gestaltung GmbH**
31848 Bad Münders (DE)

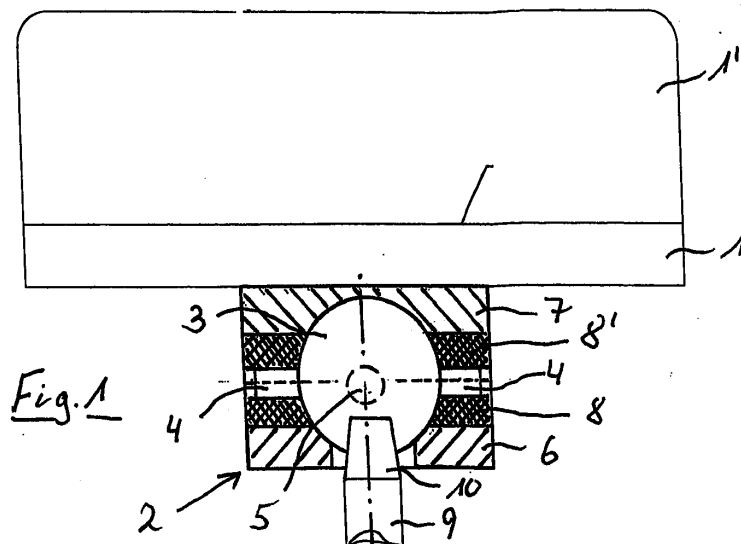
(54) **STUHL MIT EINEM SOWOHL UM SEINE LÄNGS- ALS AUCH SEINE QUERACHSE VERSCHWENKBAREN STÜTZELEMENT**

(57) Ein Stuhl mit einer Stuhlsäule (9) und einem sowohl um seine Längs- als auch seine Querachse, d.h. nach vorne und hinten als auch zur Seite gegen die Rückstellkraft mindestens eines elastisch verformbaren Elementes verschwenkbaren, auf einem Kopplungselement (2) gelagerten Sitzelement (1), ist dadurch gekennzeichnet, dass

- das Kopplungselement (2) ein Stützelement (3) mit einer Außenfläche mit kugelförmig ausgebildeten Abschnitten aufweist,
- das Stützelement (3) zwei entlang einer ersten Achse

ausgerichtete Achszapfen (4) und zwei weitere Achszapfen (5) enthält, die entlang einer die erste Achse rechtwinklig schneidenden zweiten Achse ausgerichtet sind,

- das Stützelement (3) und die Achszapfen (4, 5) verschwenkbar in zwei sich gegenüberliegenden Halbschalen (6, 7), die jeweils halbkugelförmig gestaltete Innenflächen aufweisen, gelagert ist, und
- die Achszapfen (5, 6) unter Zwischenschaltung von elastischen Elementen (8 bzw. 8') als Achslager in den beiden Halbschalen (6, 7) gelagert sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stuhl mit einer Stuhlsäule und einem sowohl un seine Längs- als auch seine Querachse, d.h. nach vorne und hinten als auch zur Seite, gegen die Rückstellkraft mindestens eines elastisch verformbaren Elementes verschwenkbaren, auf einem Kopplungselement gelagerten Sitzelement.

[0002] Derartige Stühle sind beschrieben unter anderem in der EP 2 486 826 B1, der EP 1 584 266 B1 und der DE 102 45 774 A1.

[0003] Bei diesen bekannten Stühlen sind elastische Elemente zwischen in der Ruhestellung des Stuhles im Wesentlichen horizontal ausgerichteten Stützplatten gelagert. Die bekannten Stühle sind in konstruktiver Hinsicht als auch bei der Montage des Kopplungselementes relativ aufwändig.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen demgegenüber konstruktiv einfacheren Stuhl zu schaffen, dessen Zusammenbau gegenüber den bekannten Stühlen vereinfacht ist.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe ist der erfindungsgemäße Stuhl dadurch gekennzeichnet, dass

- das Kopplungselement ein Stützelement mit einer Außenfläche mit kugelförmig ausgebildeten Abschnitten aufweist,
- das Stützelement zwei entlang einer ersten Achse ausgerichtete Achszapfen und zwei weitere Achszapfen enthält, die entlang einer die erste Achse rechtwinklig schneidenden zweiten Achse ausgerichtet sind,
- das Stützelement und die Achszapfen verschwenkbar in zwei sich gegenüberliegenden Halbschalen, die jeweils halbkugelförmig gestaltete Innenflächen aufweisen, gelagert ist, und
- die Achszapfen unter Zwischenschaltung von elastischen Elementen als Achslager in den beiden Halbschalen gelagert sind.

[0006] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen behandelt.

[0007] Das aus zwei Halbschalen bestehende Kopplungselement, das aus den beiden eine Einheit bildenden Halbschalen und dem zwischen diesen gelagerten, insbesondere kugelförmigen Stützelementen besteht, kann in besonders einfacher Weise zwischen der Stuhlsäule und dem Sitzelement bzw. einem Sitzelementunterbau montiert werden, wenn die beiden Halbschalen eine Einheit bildend mit darin eingeschlossenem Stützelement starr aneinander befestigt bzw. miteinander verbunden sind.

[0008] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben:

Figur 1 zeigt in vereinfachter schematisierter Darstellung die Vorderansicht eines Stuhles; die Figuren 2 und 3 zeigen den in Figur 1 dargestell-

ten Stuhlaufbau in seitlich verschwenkten Positionen;

Figur 4 zeigt als Explosionszeichnung in schematisierter perspektivischer Darstellung das erfindungsgemäß verwendete Kopplungselement;

Figur 5 zeigt einen Stuhl in unbelastetem Zustand; Figur 6 zeigt den in Figur 5 dargestellten Stuhl in einer nach vorne verschwenkten Position des Sitzelementes.

[0009] In den Figuren sind das Sitzelement 1, die Rückenlehne 1' und die Stuhlsäule 9 mit dem Sitzelement 1 verbindende Kopplungselement 2 in vereinfachter, schematisierter Darstellung dargestellt.

[0010] Das Kopplungselement 2 enthält in der insbesondere in Figur 4 dargestellten Weise folgende Einzel-elemente

- eine untere Halbschale 6,
- eine obere Halbschale 7 sowie als Stützelement
- eine zwischen den beiden Halbschalen 6 und 7 gelagerte Kugel 3 mit
- entlang einer ersten X-Achse ausgerichteten Achszapfen 4 sowie
- zwei weitere Achszapfen 5, die entlang der Y-Achse ausgerichtet ist, die zur X-Achse der beiden Achszapfen 4 senkrecht ausgerichtet ist, sowie
- in die Halbschalen 6 und 7 eingesetzte elastische Elemente 8 bzw. 8', die Achslager für die Achszapfen 4 und 5 bilden.

[0011] In Figur 4 ist die Stuhlsäule 9 in gestrichelter Darstellung gezeigt, die an ihrem oberen Ende eine übliche Gasdruckfeder 10 trägt. Die Stuhlsäule 6 ist mit der Gasdruckfeder 6' in eine axial ausgerichtete Öffnung der Kugel 3 eingesetzt.

[0012] Die Kugel 3 mit ihren Achszapfen 4 ist starr mit der Stuhlsäule 9 bzw. der Gasdruckfeder 10 verbunden. Bei einer Gewichtsverlagerung einer auf dem Sitzelement sitzenden Person werden die beiden eine Einheit bildenden Halbschalen 6 und 7 mit den elastischen Elementen 8 und 8' um die Achszapfen 4 und/oder die Achszapfen 5 verschwenkt, und zwar jeweils gegen die Rückstellkraft der elastischen, vorzugsweise aus einem elastomeren Material bestehenden Elemente 8 und 8' in die in den Figuren 2 und 3 sowie 6 dargestellten Positionen verstellt, in denen die Sitzfläche 1 relativ zur Stuhlsäule 9 verschwenkt werden.

[0013] Das in den Zeichnungen dargestellte kugelförmige Stützelement 3 kann auch in einzelne Kugelabschnitte unterteilt sein, wobei die Ausrichtung und Anbringung der Achszapfen 4 und 5 in der in Figur 4 dargestellten Weise unverändert bleibt.

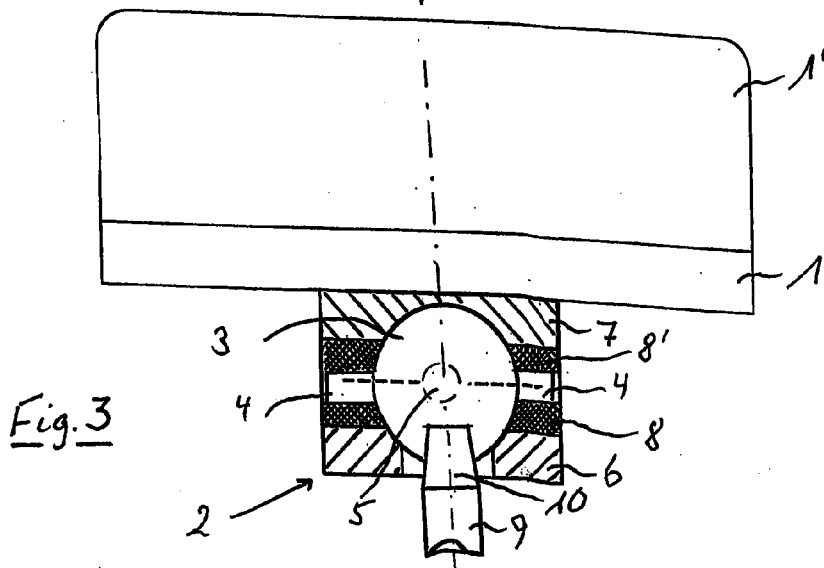
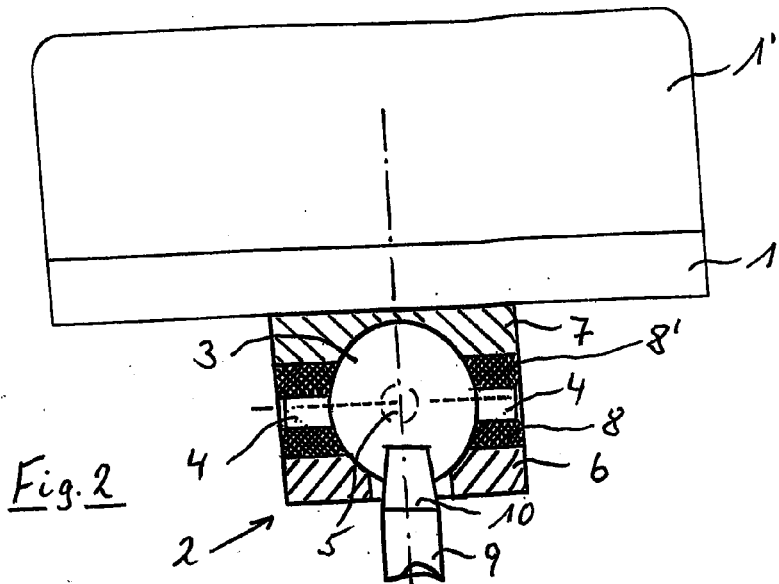
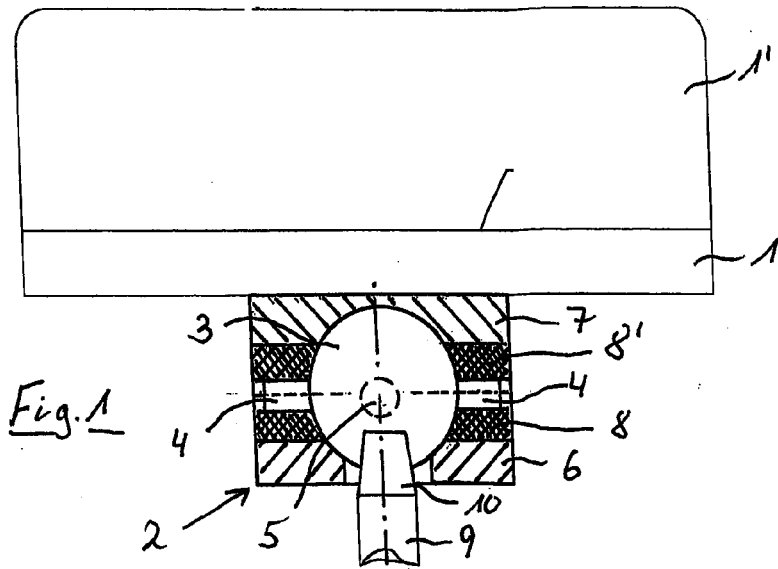
[0014] Zwischen der oberen Halbschale 7 und dem Sitzelement 1 kann eine sogenannte Synchronmechanik-Einheit zur gleichzeitigen Verlagerung des Sitzelementes in im Wesentlichen horizontaler Richtung in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der Sitzlehne 1' an-

gebracht sein, die mit dem Sitzelement 1 und der Synchronmechanik-Einheit gekoppelt ist.

mechanik-Einheit zur Verlagerung des Sitzelementes in im Wesentlichen horizontaler Richtung in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung einer Sitzlehne angebracht ist, die mit dem Sitzelement (1) und der Synchronmechanik-Einheit gekoppelt ist.

Patentansprüche

- 5
1. Stuhl mit einer Stuhlsäule (9) und einem sowohl um seine Längs- als auch seine Querachse, d.h. nach vorne und hinten als auch zur Seite gegen die Rückstellkraft mindestens eines elastisch verformbaren Elementes verschwenkbaren, auf einem Kopplungselement (2) gelagerten Sitzelement (1), **dadurch gekennzeichnet, dass**
- 10
- das Kopplungselement (2) ein Stützelement (3) mit einer Außenfläche mit kugelförmig ausgebildeten Abschnitten aufweist, 15
 - das Stützelement (3) zwei entlang einer ersten Achse (X) ausgerichtete Achszapfen (4) und zwei weitere Achszapfen (5) enthält, die entlang einer die erste Achse rechtwinklig schneidenden zweiten Achse (Y) ausgerichtet sind, 20
 - das Stützelement (3) und die Achszapfen (4, 5) verschwenkbar in zwei sich gegenüberliegenden Halbschalen (6, 7), die jeweils halbkugelförmig gestaltete Innenflächen aufweisen, gelagert ist, und 25
 - die Achszapfen (5, 6) unter Zwischenschaltung von elastischen Elementen (8 bzw. 8') als Achslager in den beiden Halbschalen (6, 7) gelagert sind. 30
2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement die Form einer Kugel (3) hat, die eine axial verlaufende Öffnung zum Einschieben des oberen Endes der Stuhlsäule (9) aufweist, und dass die beiden Halbschalen (6, 7) einen die Kugel (3) aufnehmenden, kugelförmigen Hohlraum bilden, derart, dass die beiden Halbschalen (6, 7) relativ zur Kugel (3) um die Achsen (5 bzw. 6) verschwenkbar sind. 35 40
3. Stuhl nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stuhlsäule (6) an ihrem oberen Ende eine in die axiale Öffnung der Kugel (3) einschiebbare Gasdruckfeder (10) aufweist. 45
4. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Halbschalen (6, 7) eine Einheit bildend aneinander befestigt sind. 50
5. Stuhl nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Elemente (8 bzw. 8') aus einem Elastomer bestehen. 55
6. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen die obere Halbschale (7) und das Sitzelement (1) eine Synchron-



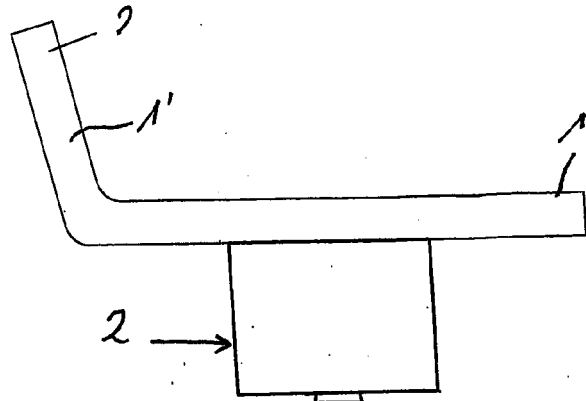


Fig. 5

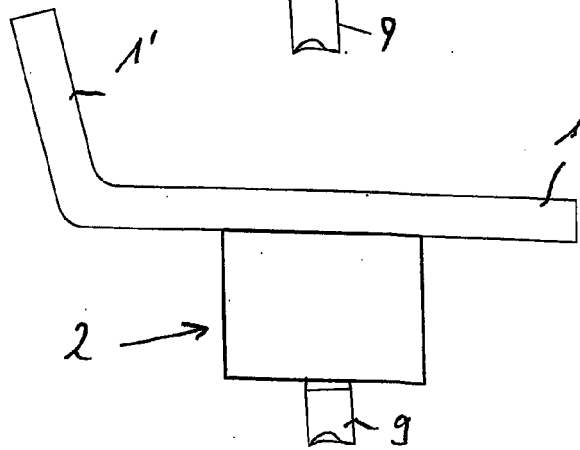


Fig. 6

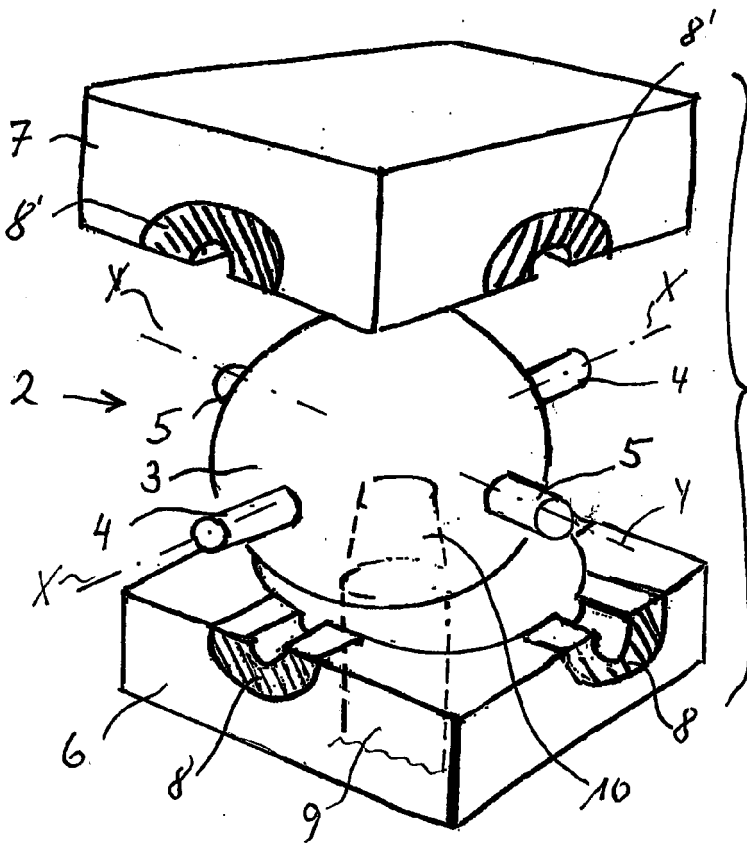


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 40 1036

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 1 358 640 A (KOYAMA) 9. November 1920 (1920-11-09) * Abbildungen *	1-6	INV. A47C7/14 A47C9/00
A	US 3 863 587 A (BOSNICH) 4. Februar 1975 (1975-02-04) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-6	
A	DE 20 2006 013748 U1 (JAEGER) 30. November 2006 (2006-11-30) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-6	
A	JP S53 29506 U (ANONYM) 14. März 1978 (1978-03-14) * Abbildungen *	1-6	
A	US 3 080 195 A (BERG) 5. März 1963 (1963-03-05) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. September 2016	Prüfer Kis, Pál
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 40 1036

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-09-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1358640 A	09-11-1920	KEINE	
US 3863587 A	04-02-1975	KEINE	
DE 202006013748 U1	30-11-2006	AT 489878 T DE 202006013748 U1 DK 2063738 T3 EP 2063738 A1 WO 2008028612 A1	15-12-2010 30-11-2006 14-03-2011 03-06-2009 13-03-2008
JP S5329506 U	14-03-1978	KEINE	
US 3080195 A	05-03-1963	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2486826 B1 [0002]
- EP 1584266 B1 [0002]
- DE 10245774 A1 [0002]