

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 716 791 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**02.11.2006 Patentblatt 2006/44**

(51) Int Cl.:

**A47C 27/06** <sup>(2006.01)</sup>(21) Anmeldenummer: **06005581.1**(22) Anmeldetag: **18.03.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

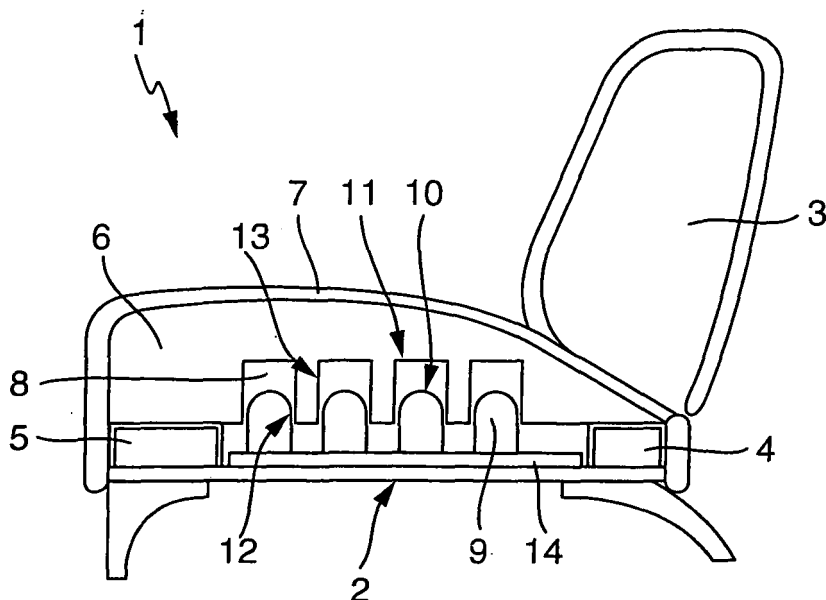
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA HR MK YU**(30) Priorität: **27.04.2005 DE 202005006709 U**(71) Anmelder: **Rolf Benz AG & Co. KG****72202 Nagold (DE)**(72) Erfinder: **Kirn, Thomas****72294 Grömbach (DE)**(74) Vertreter: **Späth, Dieter****ABACUS Patentanwälte****Klocke Späth Barth****Kappelstrasse 8****72160 Horb (DE)****(54) Polstermöbel mit verstellbarer Polsterhärte**

(57) Die Erfindung betrifft ein Polstermöbel (1) mit einem Polsterteil (6) aus elastischem Material, dessen Polsterhärte veränderbar ist. Dazu weist das Polsterteil (6) Ausnehmungen (8) auf, die auf einer Seite des Polsterteils (6) offen sind, und Versteifungselemente (9), die mit einstellbarer Eintauchtiefe in die Ausnehmungen (8)

des Polsterteils (6) einbringbar sind. Die Versteifungselemente können auf einem Auflagerteil (14) angeordnet sein, dessen Abstand vom Polsterteil (6) variabel einstellbar ist, wodurch die Eintauchtiefe der Versteifungselemente (9) in die Ausnehmungen (8) zur Einstellung der Polsterhärte des Polsterteils (6) änderbar ist.

**Fig. 1****EP 1 716 791 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Polstermöbel mit verstellbarer Polsterhärte mit einem Polsterteil aus elastischem Material.

**[0002]** Üblicherweise werden Polstermöbel als Standardprodukte hergestellt und sind in ihrer Auslegung hinsichtlich der Sitzhöhe und der Sitzhärte an die Größe und an das Gewicht einer Standardperson und deren durchschnittliche Bedürfnisse angepasst. Eine individuelle Anpassung ist bei derartigen Polstermöbeln nicht vorgesehen. Unter den Polstermöbeln gibt es auch solche, deren Sitzhöhe und Sitzhärte veränderbar sind und die durch den Benutzer gemäß seinen individuellen Anforderungen und Wünschen einstellbar sind. Über Einstellelemente können dabei die Elastizität und/oder die Höhe des Sitzpolsters eingestellt werden. Klein gewachsene Personen mit geringem Körpergewicht können dann eine bevorzugte Einstellung mit niedriger Sitzposition und weichem Sitzpolster wählen, während groß gewachsene Personen mit höherem Körpergewicht eine höhere und härtere Sitzposition einstellen können. In der Regel erfolgt die Einstellung der Sitzhärte über eine Veränderung des Federweges von Federelementen des Polstermöbels.

**[0003]** Aus der DE 202 02 222 U1 ist ein Sitzmöbel mit Sitzhärtenverstellung bekannt, bei dem unterhalb eines Sitzpolsters einer Sitzfläche eine Grundplatte an einem Grundgestell um eine horizontale Schwenkachse schwenkbar gelagert und ein der Schwenkachse gegenüberliegendes Ende der Grundplatte mit einer Höhenverstelleinrichtung gekoppelt ist. Auf der Grundplatte ist auf einer zur Sitzfläche des Sitzmöbels weisenden Seite ein Erhöhungsaufsatzkörper vorstehend angeordnet, der das Sitzpolster untergreift oder in einem Abstand darunter endet. Der Erhöhungsaufsatzkörper begrenzt das Durchdrücken des Sitzpolsters und/oder drückt das Sitzpolster nach oben gegen einen gespannten Bezug des Sitzpolsters entsprechend der Einstellhöhe der Grundplatte. Dadurch ist eine Polsterhärte des Sitzpolsters verstellbar.

**[0004]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, ein Polstermöbel mit verstellbarer Polsterhärte vorzuschlagen, das eine gleichmäßige Härteeinstellung über das gesamte Polsterteil ermöglicht.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Polstermöbel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

**[0006]** Das erfindungsgemäße Polstermöbel mit einem Polsterteil aus elastischem Material weist im Polsterteil Ausnehmungen auf, die auf einer Seite des Polsterteils offen sind. Im Polstermöbel sind Versteifungselemente für das Polsterteil vorgesehen, die mit einstellbarer Eintauchtiefe in die Ausnehmungen des Polsterteils einbringbar sind. Die Eintauchtiefe der Versteifungselemente in die Ausnehmungen des Polsterteils be-

stimmt die Härte des Polsterteils, wobei eine kleine Eintauchtiefe eine hohe Elastizität, also eine geringe Polsterhärte bewirkt und eine große Eintauchtiefe eine niedrige Elastizität, d. h. eine hohe Polsterhärte zur Folge hat. Die Ausnehmungen des Polsterteils sind beispielsweise bei einem Sitzpolster auf einer Unterseite des Polsterteils angeordnet und nach unten offen. Unter dem Polsterteil sind die Versteifungselemente des Sitzmöbels in einer zum Polsterteil parallelen Ebene angeordnet und senkrecht zum Sitzpolster verschiebbar gelagert. Die Versteifungselemente können gemeinsam in Richtung des Polsterteils und umgekehrt bewegt werden, wodurch die Eintauchtiefe der Versteifungselemente in die Ausnehmungen des Polsterteils variabel einstellbar ist. Durch die Veränderung der Eintauchtiefe kann die Polsterhärte von weich bis hart und umgekehrt eingestellt werden.

**[0007]** Vorteilhafterweise sind die Versteifungselemente als elastische Formkörper ausgebildet und besitzen federähnliche Eigenschaften. Dies hat den Vorteil, dass die Versteifungselemente des Polsterteils verformbar sind und bei Belastung des Polsterteils vom Körpergewicht des Benutzers zusammengedrückt werden und das Polsterteil federnd abstützen. Die Polsterhärte des Polstermöbels ist abhängig von einer Steifigkeit des elastischen Polsterteils.

**[0008]** Vorzugsweise weisen die Versteifungselemente eine Höhe auf, die in etwa einer Tiefe der Ausnehmungen des Polsterteils entspricht. In einer polsterteilnahen Position sind die Versteifungselemente vollständig in die Ausnehmungen des Polsterteils eingetaucht, während in einer polsterteilfernen Position die Versteifungselemente nicht oder nur teilweise in die Ausnehmungen des Polsterteils hinein ragen. In der polsterteilnahen Position sitzt der Benutzer hoch und hart, während er in der polsterteilfernen Position weicher und tiefer sitzt. Die Eintauchtiefe der Versteifungselemente in die Ausnehmungen des Polsterteils ist mittels eines Antriebs stufenlos einstellbar.

**[0009]** In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weisen die Versteifungselemente eine mit den Ausnehmungen des Polsterteils korrespondierende Form auf. Dies hat den Vorteil, dass Wandungen der Versteifungselemente und der Ausnehmungen aneinander anliegen und sich gegeneinander abstützen. Somit können sich die Versteifungselemente und die Ausnehmungen des Polsterteils quer zur Eintauchrichtung nur geringfügig verformen, wodurch eine bevorzugte Abstützung in Richtung des Polsterteils erfolgt.

**[0010]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weisen die Ausnehmungen des Polsterteils einen über ihre Tiefe und/oder die Versteifungselemente einen über ihre Länge gleichbleibenden, vorzugsweise zueinander korrespondierenden Querschnitt auf. Dies hat einerseits den Vorteil, dass die Ausnehmungen und die Versteifungselemente einfach herstellbar sind, und andererseits, wie bereits vorgehend beschrieben, sich die Ausnehmungen und die Verstei-

fungselemente im eingetauchten Zustand unabhängig von der Eintauchtiefe gegeneinander seitlich abstützen können.

[0011] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die Versteifungselemente gemeinsam auf einem Auflagerteil angeordnet, dessen Abstand vom Polsterteil einstellbar ist. Das Auflagerteil kann gemeinsam mit den darauf befestigten Versteifungselementen durch einen Antrieb in Richtung des Polsterteils und umgekehrt bewegt werden. Die Eintauchtiefe der Versteifungselemente in die Ausnehmungen des Polsterteils ist abhängig vom Abstand des Auflagerteils zum Polsterteil. In der polsterteilnahen Position stützt das Auflagerteil das Polsterteil zusätzlich ab. Als Auflagerteil kann eine ebene Platte oder eine Rahmenkonstruktion verwendet werden.

[0012] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weisen die Versteifungselemente eine höhere Steifigkeit als das Polsterteil auf. Dies hat den Vorteil, dass die Polsterhärte progressiv einstellbar ist.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0014] Es zeigen:

Figur 1 eine Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Polstermöbels mit weich eingestellter Polsterhärte; und

Figur 2 eine Querschnittsdarstellung des Polstermöbels aus Figur 1 mit hart eingestellter Polsterhärte.

[0015] Das in Figur 1 dargestellte erfindungsgemäße Polstermöbel weist ein Untergestell 2 mit einem Rückenenteil 3 auf, das sich nach oben erstreckt. Im Untergestell 2 sind hintere und vordere Querträger 4, 5 vorgesehen, auf denen ein Sitzpolster 6 aus elastischem Material befestigt ist. Das Sitzpolster 6 kann einen nicht dargestellten Rahmen aufweisen, an dem ein Polsterbezug 7 fixiert ist. Am Sitzpolster 6 sind an der dem Polsterbezug 7 gegenüber liegenden Seite Ausnehmungen 8 angeordnet, die auf einer unteren Seite des Sitzpolsters 6 offen sind. Unterhalb der Ausnehmungen 8 des Sitzpolsters 6 sind Versteifungselemente 9 vorgesehen, die in die Ausnehmungen 8 des Sitzpolsters 6 hinein ragen. Stirnseiten 10 der Versteifungselemente 9 sind von oberen Endflächen 11 der Ausnehmungen 8 beabstandet. Die Versteifungselemente 9 sind als elastische Formkörper ausgebildet und weisen eine Länge auf, die in etwa einer Tiefe der Ausnehmungen 8 des Sitzpolsters 6 entspricht. Die Versteifungselemente 9 weisen über ihre Länge und die Ausnehmungen 8 über ihre Tiefe einen gleich bleibenden Querschnitt und korrespondierende Formen auf, so dass Wandungen 12 der Versteifungselemente 9 und Wandungen 13 der Ausnehmungen 8 des Sitzpolsters 6 aneinander anliegen.

[0016] Die Versteifungselemente 9 sind auf einem von

einer Holzplatte gebildeten Auflagerteil 14 befestigt. Das Auflagerteil 14 ist am Untergestell 2 höhenverstellbar gelagert und kann durch einen nicht dargestellten Antrieb nach oben zum Sitzpolster 6 hin oder nach unten vom Sitzpolster 6 weg bewegt werden. Das Auflagerteil 14 ist in einer polsterteilfernen Position, wie in Figur 1 dargestellt, von der unteren Seite des Sitzpolsters 6 beabstandet. Durch die Bewegung des Auflagerteils 14 in Richtung des Sitzpolsters 6 wird die Eintauchtiefe der Versteifungselemente 9 in die Ausnehmungen 8 vergrößert und damit die Elastizität des Sitzpolsters 6 verringert. Je weiter die Versteifungselemente 9 in die Ausnehmungen 8 hinein ragen, desto härter ist das Sitzpolster 6 eingestellt. Durch die Bewegung des Auflagerteils 14 in Richtung des Grundgestells 2 wird die Eintauchtiefe der Versteifungselemente 9 in die Ausnehmungen 8 verringert. Damit wird die Elastizität des Sitzpolsters 6 vergrößert und die Polsterhärte des Sitzpolsters 6 weicher eingestellt. Bei Belastung des Sitzpolsters 6 wird das Sitzpolster 6 in Richtung der Versteifungselemente 9 gedrückt, bis die oberen Endflächen 11 der Ausnehmungen 8 an den Stirnseiten 10 der Versteifungselemente 9 anliegen. Die Versteifungselemente 9 bilden dann ein elastisches Widerlager für das Sitzpolster 6, welches das Sitzpolster 6 zusätzlich abstützt und eine Verformbarkeit verringert.

[0017] In Figur 2 ist das Auflagerteil 14 in einer polsterteilnahen Position dargestellt. In dieser Position tauchen die Versteifungselemente 9 vollständig in die Ausnehmungen 8 des Sitzpolsters 6 ein. Das Auflagerteil 14 liegt an der unteren Seite des Sitzpolsters 6 an, wobei die Stirnseiten 10 der Versteifungselemente 9 die oberen Endflächen 11 der Ausnehmungen 8 berühren. Das Auflagerteil 14 und die Versteifungselemente 9 stützen das Sitzpolster 6 bereits bei unbelastetem Sitzpolster 6 ab.

## Patentansprüche

1. Polstermöbel mit verstellbarer Polsterhärte, mit einem Polsterteil (6) aus elastischem Material, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polsterteil (6) Ausnehmungen (8) aufweist, die auf einer Seite des Polsterteils (6) offen sind, und dass das Polstermöbel (1) Versteifungselemente (9) aufweist, die mit einstellbarer Eintauchtiefe in die Ausnehmungen (8) des Polsterteils (6) einbringbar sind.
2. Polstermöbel mit verstellbarer Polsterhärte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungselemente (9) elastische Formkörper sind.
3. Polstermöbel mit verstellbarer Polsterhärte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungselemente (9) eine mit den Ausnehmungen (8) korrespondierende Form aufweisen.
4. Polstermöbel mit verstellbarer Polsterhärte nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch ge-**

**kennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (8) des Polsterteils (6) einen über ihre Tiefe und/oder die Versteifungselemente (9) einen über ihre Länge gleich bleibenden, vorzugsweise korrespondierenden Querschnitt aufweisen.

5

5. Polstermöbel mit verstellbarer Polsterhärte nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungselemente (9) gemeinsam auf einem Auflagerteil (14) angeordnet sind, dessen Abstand vom Polsterteil (6) und damit die Eintauchtiefe der Versteifungselemente (9) in die Ausnehmungen (8) des Polsterteils (6) einstellbar ist.

10

15

6. Polstermöbel mit verstellbarer Polsterhärte nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungselemente (9) eine höhere Steifigkeit aufweisen als das Polsterteil (6).

20

25

30

35

40

45

50

55

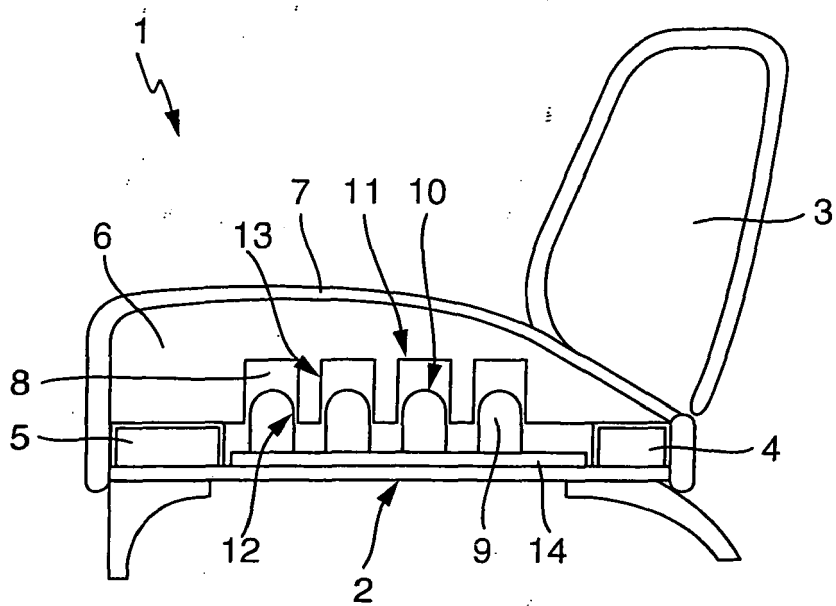


Fig. 1

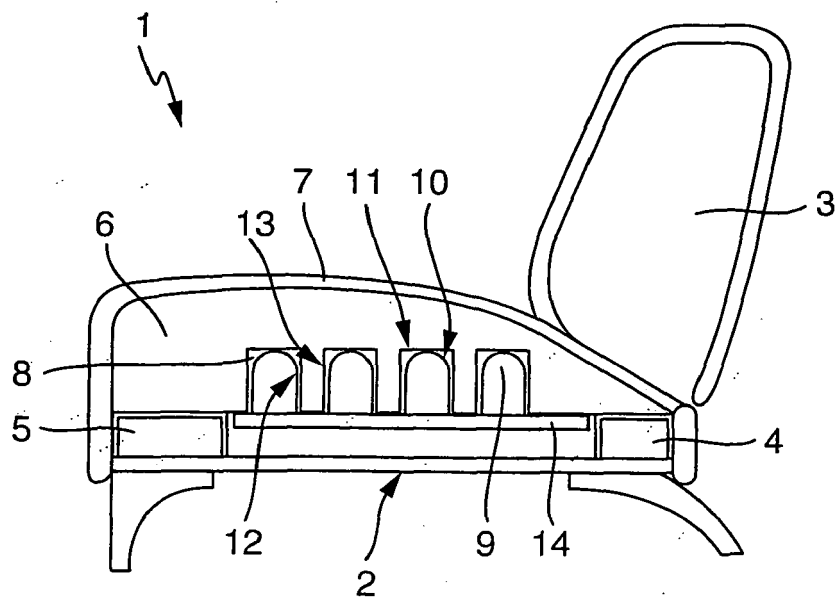


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 97/18734 A (KAV MITAR YIZUM VENIHUL PROYECTIM LTD; DOUENIAS, DAVID) 29. Mai 1997 (1997-05-29) * das ganze Dokument *	1-6	INV. A47C27/06
A	WO 99/65366 A (HOFFMANN GMBH POLSTERFEDERUNGEN - ZAEUNE; HOFFMANN, GERHARD) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) * das ganze Dokument *	1-6	
A	DE 202 02 222 U1 (ARCO-POLSTERMOEBEL A. RAEDLEIN GMBH & CO.KG) 6. Juni 2002 (2002-06-06) * das ganze Dokument *	1-6	
A	WO 99/05940 A (MARKETING ADVICE DI MAURIZIO MAZZOLA E C. S.N.C; MAZZOLA, MAURIZIO) 11. Februar 1999 (1999-02-11) * das ganze Dokument *	1-6	
A	US 3 879 776 A (SOLEN ET AL) 29. April 1975 (1975-04-29) * das ganze Dokument *	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. August 2006	Prüfer Cardan, C
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			

 1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 00 5581

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.

02-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9718734	A	29-05-1997	AU	7504196 A	11-06-1997
WO 9965366	A	23-12-1999	KEINE		
DE 20202222	U1	06-06-2002	KEINE		
WO 9905940	A	11-02-1999	DE	69800702 D1	17-05-2001
			DE	69800702 T2	02-08-2001
			EP	0999769 A2	17-05-2000
			ES	2158688 T3	01-09-2001
			IT	MI971816 A1	29-01-1999
US 3879776	A	29-04-1975	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**

- DE 20202222 U1 [0003]