

(19)



(11)

EP 2 384 670 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2011 Patentblatt 2011/45

(51) Int Cl.:
A47C 23/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11003545.8**

(22) Anmeldetag: **29.04.2011**

(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

(71) Anmelder: **Hartmann, Siegbert**
32584 Löhne (DE)

(72) Erfinder: **Hartmann, Siegbert**
32584 Löhne (DE)

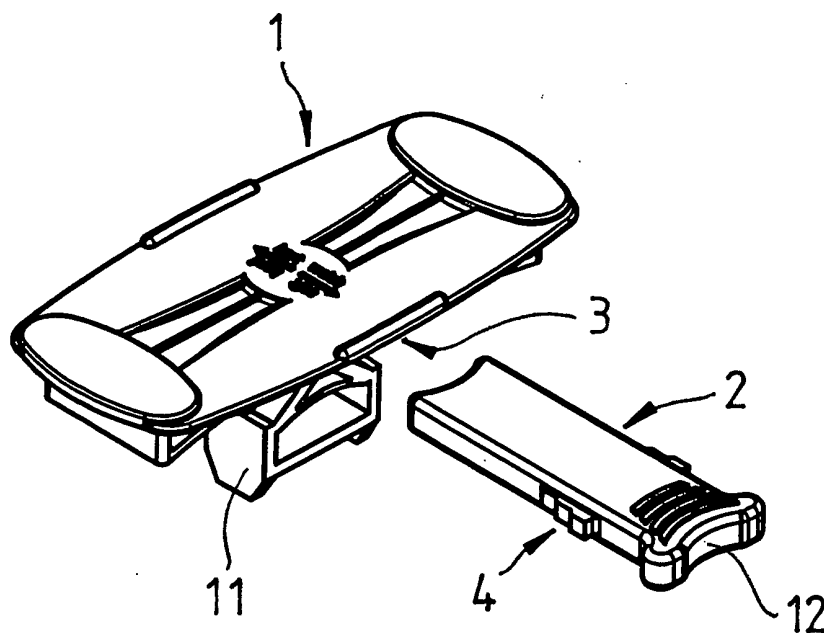
(74) Vertreter: **Rolf, Gudrun**
ad.ilegem
Elsa-Brändström-Strasse 2
33602 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **06.05.2010 DE 202010006397 U**

(54) Härteversteller eines Bettlattenrostes

(57) Es wird ein Härteversteller eines Bettlattenro-
stes mit in einer oberen Ebene seitlich an Holmen gela-
gerten Bettlatten (7) und in einer unteren Ebene vorge-
sehenen weiteren Bettlatten (7), der zwischen benach-
barten Bettlatten (7) der oberen Ebene verschieblich ge-
lagert ist und sich mit mindestens einer Bettlatte (7) der
unteren Ebene in einem Funktionskontakt befindet, zur
Verfügung gestellt, dessen Position sich leicht und ein-
fach verändern, aber auch eben so leicht verriegeln lässt,
ohne dass dazu Änderungen an den Bettlatten oder die

Verwendung von Werkzeugen erforderlich sind, was da-
durch erzielt wird, dass zwischen benachbarten Bettlat-
ten der oberen Ebene im Härteversteller (1) eine Aufnah-
me (3) für einen Härteschieber (2) angeordnet ist, der
über seine Länge sich verbreiternde Abmessung seitli-
cher Funktionsflächen (4) aufweist und zumindest teil-
weise in die Aufnahme (3) eingesetzt und darin ver-
schieblich gelagert ist, die elastisch am Härtesteller (1)
angeordnete Kontaktflächen (5) für die Funktionsflächen
(4) des Härtesteckers (2) und die zueinander gewandten
seitlichen Seiten (6) der Bettlatten (7) aufweist.

**FIG. 1****EP 2 384 670 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Härteversteller eines Bettlattenrostes mit in einer oberen Ebene seitlich an Holmen gelagerten Bettlatten und in einer unteren Ebene vorgesehenen weiteren Bettlatten, der zwischen benachbarten Bettlatten der oberen Ebene verschieblich gelagert ist und sich mit mindestens einer Bettlatte der unteren Ebene in einem Funktionskontakt befindet.

[0002] Ein bekannter Härteversteller dieser Bauart, FR 2 666 973 A1, greift nur seitlich um zwei benachbarte Bettlatten einer oberen Ebene herum und liegt mit einem unteren Fußteil auf einer mittig dazwischen angeordneten Federlatte der unteren Ebene auf, besitzt jedoch keine Fixierung auf den Bettlatten, so dass sich eine einmal vorgewählte Unterfederungshärte eines damit ausgestatteten Bettlattenrostes über dessen Benutzungsdauer ungewollt verändern kann, was durch einen festen Sitz des bekannten Härteverstellers auf den Bettlatten verhindert werden soll, wodurch jedoch eine wesentlich erschwerte Einstellbarkeit resultiert.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist einen Härteversteller eines Bettlattenrostes zur Verfügung zu stellen, dessen Position sich leicht und einfach verändern aber auch eben so leicht verriegeln lässt, ohne dass dazu Änderungen an den Bettlatten oder die Verwendung von Werkzeugen erforderlich sind.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffes erfindungsgemäß im Zusammenspiel mit den technischen Merkmalen des kennzeichnenden Teils des ersten Schutzanspruches insbesondere dadurch, dass zwischen benachbarten Bettlatten der oberen Ebene im Härteversteller eine Aufnahme für einen Härtestecker angeordnet ist, der über seine Länge sich verbreiternde Abmessungen seitlicher Funktionsflächen aufweist und zumindest teilweise in die Aufnahme eingesetzt und darin verschieblich gelagert ist, wobei die Aufnahme elastisch am Härteversteller angeordnete Kontaktflächen für die Funktionsflächen des Härtesteckers und die zueinander zugewandten seitlichen Seiten der Bettlatten aufweist.

[0005] Der Härtestecker ist hierbei so ausgebildet, dass er in Längsrichtung der Bettlatten teilweise unter dem Härteversteller hervorragt, so dass er zwischen den benachbarten Bettlatten optimal zugänglich ist, wodurch sich die Bedienung wesentlich erleichtert und eine Fixierung des Härteverstellers ohne Zuhilfenahme technischer Werkzeuge einfach per Hand durchgeführt werden kann. Des Weiteren ist es bei der Verwendung dieses Härteverstellers nicht erforderlich, die vorhandenen Bettlatten mit Ausnehmungen, Bohrungen, Stegen oder sonstigen zusätzlichen Konstruktionsmerkmalen auszustatten, wodurch auch ein hohes Ausmaß an Wirtschaftlichkeit des erfinderischen Härteverstellers gegeben ist.

[0006] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich mit und in Kombination aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0007] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung umgreift der Härteversteller die benachbarten Bettlatten, so dass eine vom Härtestecker erzeugte seitliche Klemmkraft zwar auf die benachbarten Federlatten einwirkt, diese aber nicht auseinandergetrieben werden können, da die seitlichen Reaktionskräfte vom Härteversteller selber aufgenommen werden, wodurch die Härteverstellung nach außen nahezu kräftefrei bleibt. Hierdurch wird zudem ein ungewollter Einfluss der Härteverstellung auf die elastische Lagerung der Bettlatten am Bettrahmen vermieden.

[0008] Bei einer weiter bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Bettlatten der unteren Ebene ebenfalls seitlich am Holm gelagert, insbesondere im gleichen Endpunktlager wie zwei seitlich über ihr gelagerte Bettlatten. Es sind jedoch auch Ausführungsformen denkbar, bei denen paarweise angeordnete Härteversteller die Bettlatten der unteren Ebene umgreifen und diese tragen, und die frei vor den Endpunktlagern der Bettlatten der oberen Ebene enden. Der erfinderische Härteversteller lässt sich demnach an die verschiedensten bekannten Härteverstellungen anpassen oder entsprechend gestalten.

[0009] Einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des erfinderischen Härteverstellers gemäß erstreckt sich der Härtestecker durch die Aufnahme im Härteversteller hindurch und ist an seinem vorderen Ende mit einer Rastnase ausgestattet, die ihn gegen ein vollständiges Herausziehen aus der Aufnahme entgegen seiner Einsteckrichtung verriegelt. Auf diese Weise kann der ungewollte Verlust eines nicht benutzten Härtesteckers vollständig ausgeschlossen werden.

[0010] Bevorzugterweise weist der Härtestecker sich stufenweise verbreiternde Funktionsflächen auf mit von Stufe zu Stufe abgeschrägten Stufenvorderkanten, so dass sein Einschieben zwecks Festsetzung des Härteverstellers wesentlich erleichtert wird. Die Seitenflächen der Funktionsflächen des Härtesteckers sind dagegen parallel zu den Wandungen der Aufnahme ausgeführt, um bei einer Belastung des Härteverstellers bzw. des Bettlattenrostes keine entgegen der Einsteckrichtung gerichtete Kraftanteile zu erzeugen.

[0011] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine räumliche Explosionszeichnung des Härteverstellers,

Fig. 2 eine räumliche Ansicht zweier Härteversteller in Einbausituation,

Fig. 3 einen Schnitt durch einen Härteversteller in Einbauzustand ohne Verriegelung, und

Fig. 4 den Härteversteller gem. Fig. 3 in verriegelter Stellung.

[0012] Der Härteversteller 1 umgreift zwei zueinander

parallele Bettlatten 7 einer oberen Ebene eines Bettlattenrostes und stützt sich mit einem Fußteil 11 auf einer mittig darunter angeordneten weiteren Bettlatte 7 einer unteren Ebene des Bettlattenrostes ab. In einer Flucht mit dem Zwischenraum zwischen den beiden Bettlatten 7 der oberen Ebene ist im Härteversteller 1 eine Aufnahme 3 für einen Härtestecker 2 vorgesehen, der eine größere Länge aufweist, als die Breite des Härteverstellers 1 beträgt, so dass er mit einem einem Zugriff dienenden Teil stets außerhalb des Gehäuses des Härteverstellers 1 verbleibt und zugänglich ist. Der Härtestecker 2 weist über seine Länge sich verbreiternde Abmessungen seitlicher Funktionsflächen 4 auf und ist in die Aufnahme 3 eingesetzt und darin verschieblich gelagert, wobei die Aufnahme 3 elastisch am Härteversteller 1 angeordnete Kontaktflächen 5 für die Funktionsflächen 4 des Härtesteckers 2 und die zueinander gewandten seitlichen Seiten 6 der Bettlatten 7 aufweist, wobei die Kontaktflächen 5 beim Einschieben des Härtesteckers 2 gegen die seitlichen Seiten 6 der Bettlatten 7 angedrückt werden, wodurch der Härteversteller reibschlüssig in seiner gewollten Lage auf den Bettlatten 7 fixiert wird.

[0013] An seinem vorderen Ende weist der Härtestecker 2 eine Rastnase 9 auf, die ihn gegen ein vollständiges Herausziehen aus der Aufnahme 3 entgegen seiner Einsteckrichtung im Härteversteller 1 verriegelt. Die sich verbreiternden Funktionsflächen 4 des Härtesteckers 2 verbreitern sich stufenweise, wobei von Stufe zu Stufe die Stufenvorderkanten keilförmig abgeschrägt sind, wodurch das Einführen des Härtesteckers 2 in die Aufnahme 3 des Härteverstellers 1 erleichtert wird.

Patentansprüche

1. Härteversteller eines Bettlattenrostes, mit in einer oberen Ebene seitlich an Holmen gelagerten Bettlatten (7) und in einer unteren Ebene vorgesehenen weiteren Bettlatten (7), der zwischen benachbarten Bettlatten (7) der oberen Ebene verschieblich gelagert ist und sich mit mindestens einer Bettlatte (7) der unteren Ebene in einem Funktionskontakt befindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen benachbarten Bettlatten der oberen Ebene im Härteversteller (1) eine Aufnahme (3) für einen Härteschieber (2) angeordnet ist, der über seine Länge sich verbreiternde Abmessung seitlicher Funktionsflächen (4) aufweist und zumindest teilweise in die Aufnahme (3) eingesetzt und darin verschieblich gelagert ist, die elastisch am Härtesteller (1) angeordnete Kontaktflächen (5) für die Funktionsflächen (4) des Härtestekkers (2) und die zueinander gewandten seitlichen Seiten (6) der Bettlatten (7) aufweist.
2. Härteversteller nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** er die benachbarten Bettlatten (7) umgreift und eine vom Härtestecker (2) erzeugte seitliche Klemmkraft auf den dem Härtestecker (2)

entgegengesetzten Seiten der Bettlatten (7) vom Härteversteller (1) aufgenommen wird.

3. Härteversteller nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bettlatten (7) der unteren Ebene ebenfalls seitlich am Holm gelagert sind.
4. Härteversteller nach einem der vorgenannten Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bettlatten (7) der unteren Ebene frei vor Endpunktlagern (8) der Bettlatten (7) der oberen Ebene enden und in einem paar von Härteverstellern (1) gelagert sind.
5. Härteversteller nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bettlatten (7) der unteren Ebene mittig zwischen den Bettlatten (7) der oberen Ebene gelagert sind.
6. Härteversteller nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Härtestecker (2) sich durch die Aufnahme (3) des Härteverstellers (1) hindurch erstreckt und an seinem vorderen Ende eine Rastnase (9) aufweist, die ihn gegen ein vollständiges Herausziehen aus der Aufnahme (3) entgegen seiner Einsteckrichtung verriegelt.
7. Härteversteller nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsflächen (4) des Härtesteckers (2) sich stufenweise verbreitern und von Stufe zu Stufe mit einer abgeschrägten Stufenvorderkante (10) ausgebildet sind.

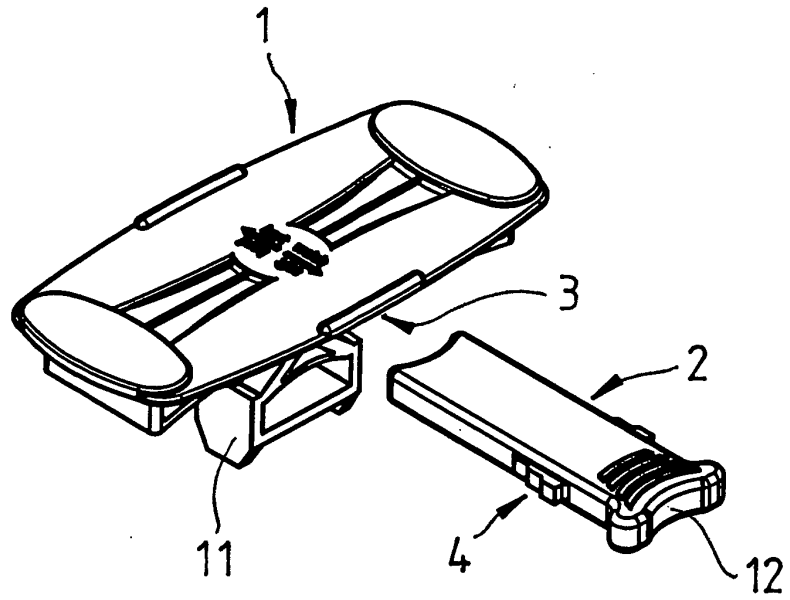


FIG. 1

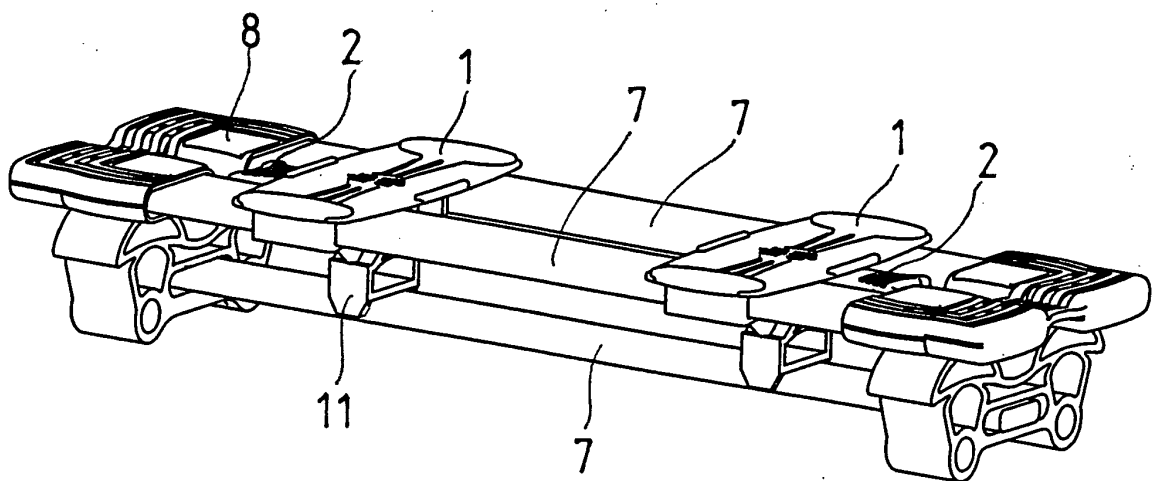
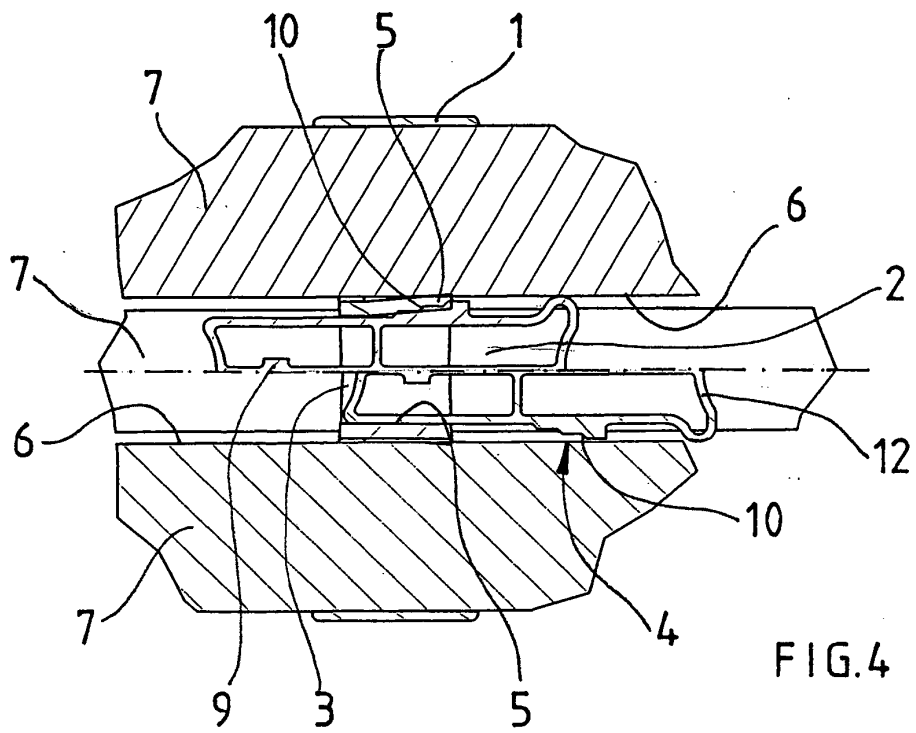
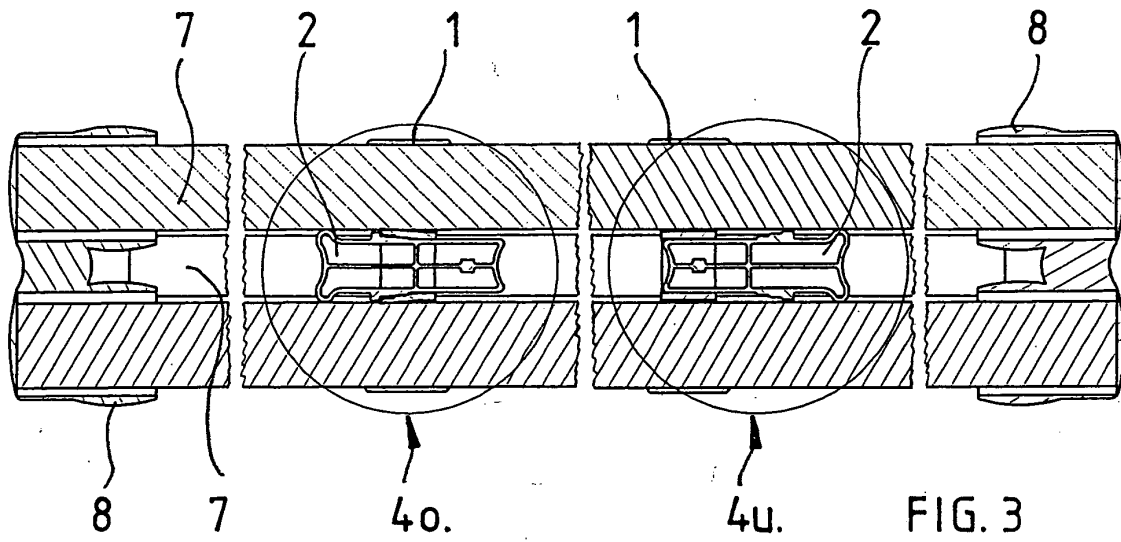


FIG. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 11 00 3545

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 785 071 A1 (CREATIONS ANDRE RENAULT [FR]) 16. Mai 2007 (2007-05-16) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-7	INV. A47C23/06
A	DE 91 15 322 U1 (SCHMID KURT) 20. Februar 1992 (1992-02-20) * Abbildungen *	1-7	
A	DE 20 2004 005598 U1 (HARTMANN SIEGBERT [DE]) 22. Juli 2004 (2004-07-22) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-7	
A	FR 2 726 985 A1 (DUNLOPILLO SA [FR]) 24. Mai 1996 (1996-05-24) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-7	
A	DE 94 09 812 U1 (HARTMANN SIEGBERT [DE]) 19. Oktober 1995 (1995-10-19) * Abbildungen *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		20. Juli 2011	
		Prüfer	
		MacCormick, Duncan	
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 : mündliche 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P44C03)

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

EP 11 00 3545

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.

20-07-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1785071	A1	16-05-2007	FR	2892907 A1	11-05-2007
DE 9115322	U1	20-02-1992	EP	0550840 A1	14-07-1993
DE 202004005598	U1	22-07-2004	EP	1584269 A2	12-10-2005
FR 2726985	A1	24-05-1996	KEINE		
DE 9409812	U1	19-10-1995	AT	650 U1	25-03-1996
			BE	1008993 A3	01-10-1996
			CH	690352 A5	15-08-2000
			FR	2721185 A1	22-12-1995

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

- FR 2666973 A1 [0002]