



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.12.2016 Patentblatt 2016/51**

(51) Int Cl.:  
**E06B 7/21 (2006.01)** **E06B 7/215 (2006.01)**  
**E06B 7/23 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **16001352.0**

(22) Anmeldetag: **15.06.2016**

(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:  
• **Bals, Carsten**  
**59556 Lippstadt (DE)**  
• **Thiel, Sebastian**  
**59457 Werl (DE)**  
• **Ludwig, Malco**  
**59494 Soest (DE)**

(30) Priorität: **16.06.2015 DE 102015109565**

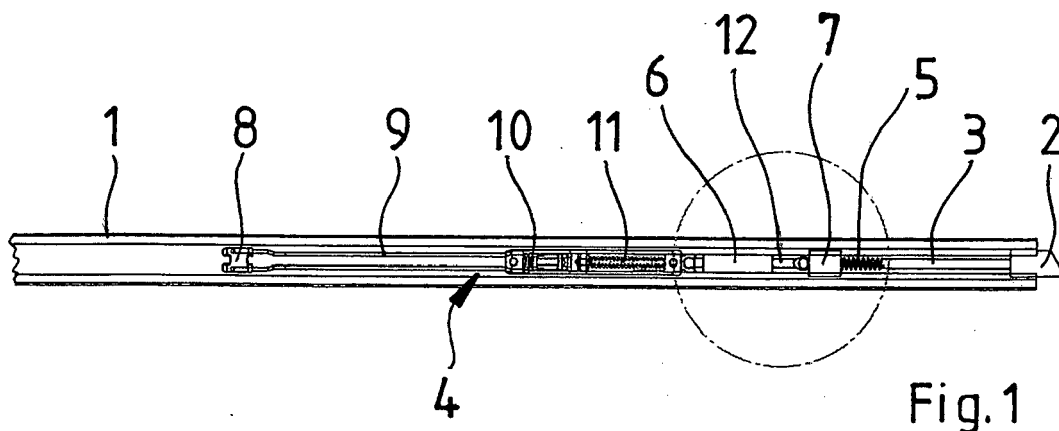
(74) Vertreter: **Rolf, Gudrun, LL.M**  
**Rosenstein, Rolf, Frohoff**  
**Rechtsanwälte und Patentanwalt**  
**Partnerschaft mbB**  
**Mauerstraße 8**  
**33602 Bielefeld (DE)**

(71) Anmelder: **Athmer oHG**  
**59757 Arnsberg (DE)**

(54) **TÜRDICHTUNGSVORRICHTUNG**

(57) Es wird eine Türdichtungsvorrichtung aus einem in einer Nut einer Tür oder in einem davor gesetzten Profil eingesetzten Dichtungsgehäuse (1) mit einem über eine Dichtungsmechanik daraus heraus und wieder herein bewegbaren Dichtungsprofil, die eine Bewegungsvorrichtung für das Dichtungsprofil mit einem seitlich aus dem Dichtungsgehäuse (1) hervorstehenden mechanischen Auslöser (2) mit einem nach innen gerichteten Einrückweg, eine Auslösestange (3) und einen Hubmecha-

nismus (4) aufweist, zur Verfügung gestellt, deren Dichtungsprofil nur einem geringen Verschleiß unterworfen ist und eine lange Dauerhaltbarkeit aufweist, was dadurch erzielt wird, dass zwischen dem Auslöser (2) und dem Hubmechanismus (4) ein zeitliches Verzögerungsglied für ein verzögertes Ansprechen des Hubmechanismus (4) nach Betätigung des Auslösers (2) angeordnet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Türdichtungsvorrichtung aus einem in einer Nut einer Tür oder in einem davorgesetzten Profil eingesetzten Dichtungsgehäuse mit einem über eine Dichtungsmechanik daraus heraus und wieder herein bewegbaren Dichtungsprofil, wobei die Dichtungsmechanik eine Bewegungsvorrichtung für das Dichtungsprofil mit einem seitlich aus dem Dichtungsgehäuse hervorstehenden Auslöser mit einem nach innen gerichteten Einrückweg, eine Auslösestange und einen Hubmechanismus aufweist.

**[0002]** Solche Dichtungsvorrichtungen für den unteren Spalt bei Türen bzw. Toren sind bekannt, DE 298 20 770 U1, die jedoch den Nachteil aufweisen, dass das Dichtungsprofil sofort nach Anschlagen des Auslösers an einem Türrahmen beginnt nach unten aus dem Dichtungsgehäuse herausbewegt zu werden, sodass das Dichtungsprofil bei einer sich schließenden Tür teilweise schleifend auf dem Boden aufliegt, was die Dauerhaltbarkeit des Dichtungsprofils der Türdichtungsvorrichtung sehr nachteilig beeinflusst.

**[0003]** Der gleiche Nachteil besteht beim Öffnen einer mit der bekannten Dichtungsvorrichtung ausgestatteten Tür, da auch beim Öffnen das Dichtungsprofil noch über einen kurzen Schwenkweg einen mit dem Boden reibenden Kontakt aufweist und erst bei einer weiteren Öffnung der Tür vollständig in das Dichtungsgehäuse hineinbewegt wird.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Türdichtungsvorrichtung zur Verfügung zu stellen, deren Dichtungsprofil einem erheblich geringerem Verschleiß unterworfen ist und eine gesteigerte Dauerhaltbarkeit aufweist.

**[0005]** Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffes erfindungsgemäß mit den technischen Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Hauptanspruches insbesondere dadurch, dass zwischen dem Auslöser und dem Hubmechanismus für das Dichtungsprofil ein zeitliches Verzögerungsglied für ein verzögertes Ansprechen des Hubmechanismus nach Betätigung des Auslösers angeordnet ist.

**[0006]** Hierdurch wird erreicht, dass sich das Dichtungsprofil erst nach vollständigem Schließen einer Tür auf den Boden bzw. eine Schwelle absenkt, sodass ein Reibungverschleiß des Dichtungsprofils auf dem Boden vollkommen ausgeschlossen werden kann, da keine Relativbewegung mehr zwischen Boden und Dichtungsprofil auftritt.

**[0007]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich mit und in Kombination aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

**[0008]** Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Verzögerungsglied mechanisch und/ oder pneumatisch und/ oder hydraulisch und/ oder elektrisch arbeitend ausgebildet, sodass hier eine große Auswahl an bekannten Verzögerungsglie-

dern verwandt werden kann, wie beispielsweise ein pneumatisch wirkendes Dämpferelement, welches über eine Auslösestange den Einrückweg des Auslösers zeitverzögert an den Hubmechanismus des Dichtungsprofils weitergibt.

**[0009]** Ein mechanisches Verzögerungsglied kann vorteilhafterweise dadurch gebildet sein, dass die Auslösestange sich frei durch eine Feder hindurcherstreckt, die sich einerseits an der Auslösestange und andererseits an einem Gleitstück abstützt, wobei sich die Auslösestange bis in eine Öffnung in dem Gleitstück hinein erstreckt und dort längsverschieblich geführt ist und im Gleitstück eine Gleitsperre für eine Gleitbewegung des Gleitstückes im Dichtungsgehäuse angeordnet ist, die erst nach einem Teil ihres Einrückweges von der Auslösestange entriegelt wird, sodass die bis dahin in der Feder gespeicherte Kraft über das dann entriegelte freie Gleitstück verzögert in den Hubmechanismus weitergegeben wird. Beim Öffnen einer mit der Türdichtungsvorrichtung versehene Tür und gleichzeitigem Lösen des Auslösers sorgen Überdruckfedern des Hubmechanismus für das erneute Einrasten der Gleitsperre im Dichtungsgehäuse.

**[0010]** Entsprechend einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind zwischen dem Auslöser und dem Hubmechanismus ein mechanisches und/ oder pneumatisches und/ oder hydraulisches und/ oder elektrisches Übersetzungsgetriebe zwischengeschaltet, sodass der Auslöseweg des Hubmechanismus deutlich länger ist als der tatsächliche Einrückweg des Auslösers, wobei eine bevorzugte Ausgestaltung eine Übersetzungsverhältnis des Übersetzungsgetriebes von 1:2 aufweist. Bei herkömmlichen Dichtungsvorrichtungen kann beispielsweise bei einem Einrückweg von 8 mm eine Bewegung des Dichtungsprofils aus dem Dichtungsgehäuse heraus um 16 mm bewirkt werden, wohingegen bei einem solchen verwirklichten Übersetzungsverhältnis ein Einrückweg von 4 mm ausreichend ist, um ebenfalls eine 16 mm weite Bewegung des Dichtungsprofils zu erzielen. Dies ermöglicht es, den Auslöser sehr viel kürzer zu gestalten oder ihn weniger weit aus dem Dichtungsgehäuse hervorstehen zu lassen, um die Auslösung des Dichtungsprofils erst bei einem sehr viel späteren Schließwinkel einer Tür in Funktion zu setzen, was bereits den Verschleiß eines Dichtungsprofils deutlich minimiert.

**[0011]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung besteht das Verzögerungsglied aus einer den Einrückweg des Auslösers aufnehmenden mechanischen Feder, die an einem Dämpferelement angreift, welches seinerseits mit dem Hubmechanismus verbunden ist, wobei das Dämpferelement eine mechanische Beaufschlagung mit der Federkraft zeitversetzt auf den Hubmechanismus überträgt, insbesondere wenn das Dämpferelement als pneumatisches Dämpferelement ausgebildet ist.

**[0012]** Vorteilhaft ist des Weiteren eine Ausführungsform der Erfindung, bei dem zwischen Auslöser und dem

Hubmechanismus ein Beschleunigungsglied für ein beschleunigtes Anheben des Dichtungsprofils beim Ausrücken des Auslösers und/ oder bei Betätigung einer Klinke einer mit der erfinderischen Türdichtvorrichtung versehenen Tür vorgesehen ist, sodass spätestens nach einer kurzen Öffnungsbewegung einer Tür oder schon bei Betätigung der Klinke das Dichtungsprofil bereits wieder vollständig in das Dichtungsgehäuse hineinbewegt ist, wobei dieses Beschleunigungsglied vom Dämpferelement gebildet sein kann, welches bei der Gegenbewegung des Auslösers entgegen des Einrückweges vollständig ungedämpft arbeitet.

**[0013]** Entsprechend einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung bestehen alle Bauteile des Verzögerungsgliedes bzw. Beschleunigungsgliedes aus Kunststoff, sodass eine wirtschaftliche Fertigung der gesamten Türdichtungsanordnung gewährleistet ist.

**[0014]** Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Teilansicht eines Dichtungsgehäuses von unten,

Fig. 2 eine geschnittene Seitenansicht des Dichtungsgehäuses gemäß Fig. 1, und

Fig. 3 eine Ausschnittvergrößerung des Verzögerungsgliedes der Fig. 1.

**[0015]** Die Türdichtungsanordnung besteht aus einem Dichtungsgehäuse 1, aus dem sich seitlich ein Auslöser 2 erstreckt, der über eine Auslösestange 3 und eine Druckfeder 5 auf ein Gleitstück 7 einwirkt, wobei dieses über eine Kolbenstange 12 auf das Dämpferelement 6 einwirkt, welches seinerseits auf der der Kolbenstange 12 entgegengesetzten Seite einen herkömmlichen Hubmechanismus 4 für ein Dichtungsprofil beaufschlagt, welcher aus einem Festlager 8 mit einem fest verprägten Kunststoffteil 8, einer Rundstahlfeder 9, einem Hubbegrenzer 10 und einer Überdruckfeder 11 besteht.

**[0016]** Wird der Auslöser 2 betätigt, überträgt er über die Auslösestange 3 die Bewegung über seines Einrückweges weiter. Die Auslösestange 3 läuft dabei geführt in das Kunststoffteil 7 hinein, die Druckfeder 5 wird in dem Moment gestaucht und nimmt die Kraft auf, die gespeicherte Kraft wird über das Gleitstück 7 in das Dämpferelement 6 weitergeleitet, wobei die Kolbenstange 12 gedämpft in das Dämpferelement 6 einfährt. Auf der anderen Seite des Dämpferelementes 6 fährt der Zylinder auf Grund des Übersetzungsverhältnisses im Dämpferelement 6 um den doppelten Betrag des Einrückweges aus und betätigt den Hubmechanismus 4.

**[0017]** Beim Öffnen einer Tür bewegt sich der Auslöser 2 entgegengesetzt des Einrückweges nach außen und die in der Dichtungsmechanik gespeicherte Kraft aus der Überdruckfeder 11 bewegt den Kolben 12 des Dämpferelementes 6 zurück, wobei diese Bewegung ungedämpft

und schnell erfolgt. Durch das Übersetzungsverhältnis innerhalb des Dämpferelementes 6 von beispielsweise 1:2 erfolgt zudem ein beschleunigtes Einfahren des Dichtungsprofils in das Dichtungsgehäuse, sodass ein Verschleiß des Dichtleistenprofils auch beim Öffnen einer Tür weitgehend vermieden werden kann.

## Patentansprüche

1. Türdichtungsanordnung aus einem in einer Nut einer Tür oder in einem davor gesetzten Profil eingesetzten Dichtungsgehäuse (1) mit einem über eine Dichtungsmechanik daraus heraus und wieder herein bewegbaren Dichtungsprofil, die eine Bewegungsvorrichtung für das Dichtungsprofil mit einem seitlich aus dem Dichtungsgehäuse (1) hervorstehenden mechanischen Auslöser (2) mit einem nach innen gerichteten Einrückweg, eine Auslösestange (3) und einen Hubmechanismus (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Auslöser (2) und dem Hubmechanismus (4) ein zeitliches Verzögerungsglied für ein verzögertes Ansprechen des Hubmechanismus (4) nach Betätigung des Auslösers (2) angeordnet ist.
2. Türdichtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verzögerungsglied mechanisch und/ oder pneumatisch und/ oder hydraulisch und/ oder elektrisch arbeitend ausgebildet ist.
3. Türdichtungsanordnung nach einem der genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Auslöser (2) und dem Hubmechanismus (4) ein mechanisches und/ oder pneumatisches und/ oder hydraulisches und/ oder elektrisches Übersetzungsgetriebe zwischengeschaltet ist und dass der Auslöseweg des Hubmechanismus (4) länger übersetzt ist als der tatsächliche Einrückweg des Auslösers (2) beträgt.
4. Türdichtungsanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übersetzungsverhältnis des Übersetzungsgetriebes 1:2 beträgt.
5. Türdichtungsanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verzögerungsglied aus einer den Einrückweg des Auslösers (2) aufnehmenden mechanischen Feder (5) besteht, die an einem Dämpferelement (6) angreift, das mit dem Hubmechanismus (4) verbunden ist und dass mit dem Dämpferelement (6) eine mechanische Beaufschlagung mit der Federkraft zeitversetzt auf den Hubmechanismus (4) übertragbar ist.
6. Türdichtungsanordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** zwischen dem Auslöser (2) und dem Hubmechanismus (4) ein Beschleunigungsglied für ein beschleunigtes Anheben des Dichtungsprofils beim Ausrücken des Auslösers (2) und/ oder bei Betätigung einer Klinke eines mit der Türdichtungsvorrichtung versehenen Tür vorgesehen ist. 5

7. Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beschleunigungsglied vom Dämpferelement (6) gebildet ist. 10

8. Türdichtungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslösestange (3) sich frei durch die Feder (5) hindurch bis in eine Öffnung in ein Gleitstück (7) hineinerstreckt und dort längsverschieblich geführt ist, im Gleitstück (7) eine Gleitperre für eine Gleitbewegung des Gleitstückes (7) im Dichtungsgehäuse angeordnet ist und die Gleitperre von der Auslösestange (3) nach einem Teil ihres durch den Auslöser (2) ausgeführten Einrückweges entriegelbar ist. 15  
20

25

30

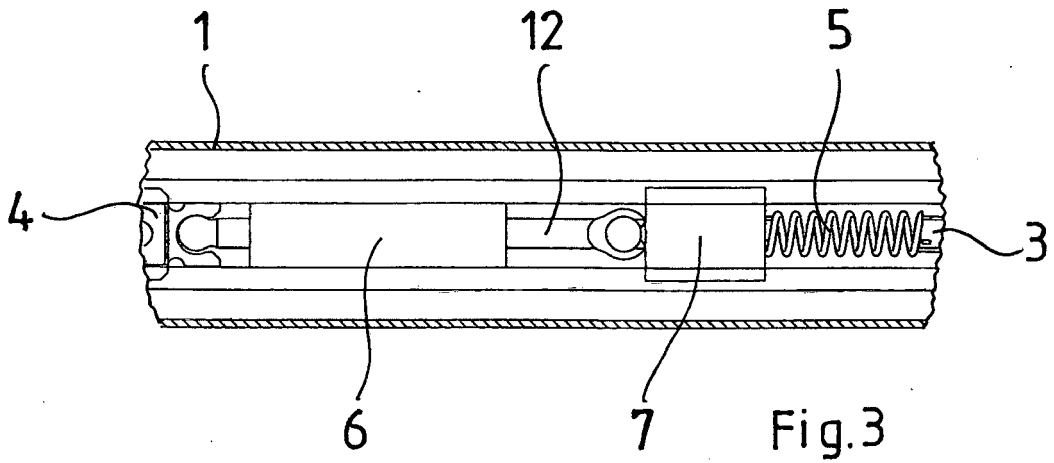
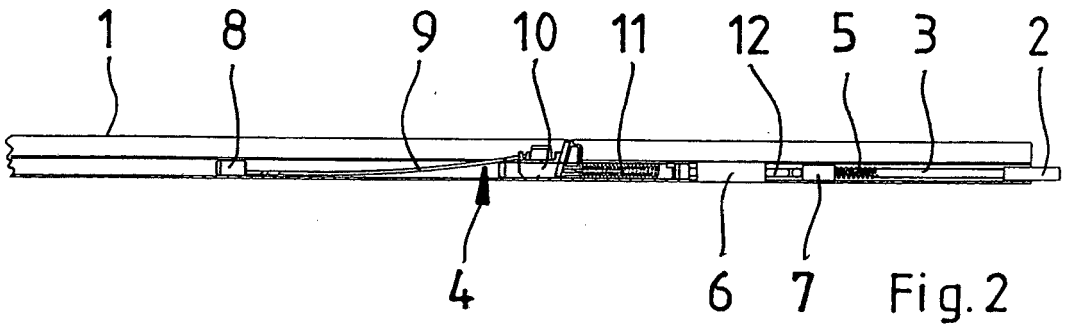
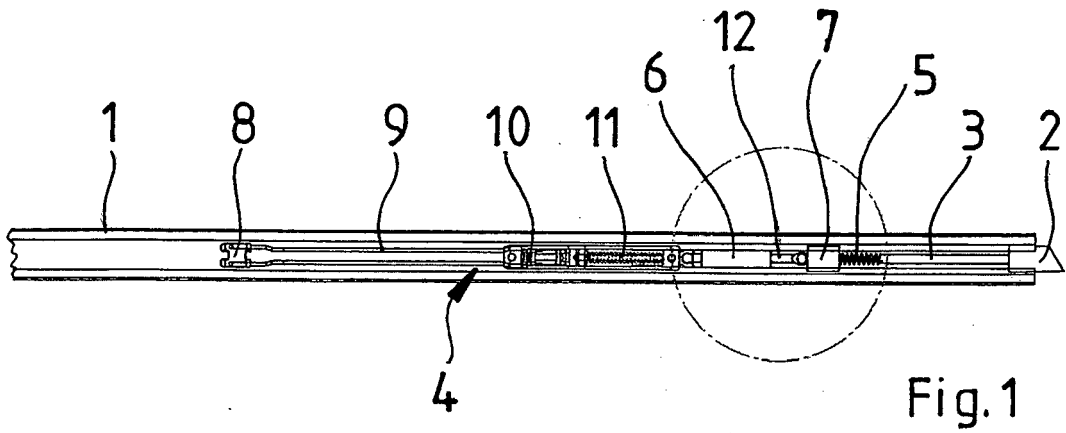
35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 16 00 1352

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)
X	CH 666 719 A5 (PLANET MATTHIAS JAGGI) 15. August 1988 (1988-08-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * * Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 59 * -----	1-8	INV. E06B7/21 E06B7/215 E06B7/23
A	EP 0 509 961 A1 (PLANET MATTHIAS JAGGI [CH]) 21. Oktober 1992 (1992-10-21) * das ganze Dokument * -----	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. Oktober 2016</b>	Prüfer <b>Cornu, Olivier</b>
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 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 00 1352

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.

07-10-2016

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 666719 A5	15-08-1988	KEINE	
-----			
EP 0509961 A1	21-10-1992	AT 115675 T	15-12-1994
		DE 59200939 D1	26-01-1995
		EP 0509961 A1	21-10-1992
		FI 921707 A	18-10-1992
-----			

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 29820770 U1 [0002]