



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 995 857 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.04.2000 Patentblatt 2000/17

(51) Int. Cl.⁷: **E04D 13/14**

(21) Anmeldenummer: **99120369.6**

(22) Anmeldetag: **13.10.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **21.10.1998 DE 29818714 U**

(71) Anmelder: **Gehring, Manfred, Dr.
72250 Freudenstadt (DE)**

(72) Erfinder: **Gehring, Manfred, Dr.
72250 Freudenstadt (DE)**

(74) Vertreter:
**Späth, Dieter, Dipl.-Ing.
Klocke & Späth
Patentanwälte,
Kappelstrasse 8
72160 Horb (DE)**

(54) **Einfassung für eine Dachunterspannbahn**

(57) Betrifft einen Ring (14) als Einfassung einer Dachunterspannbahn (Folie) zum Durchführen eines Bauteils wie beispielsweise eines Be- oder Entlüftungsröhrs. Zum Festlegen der Dachunterspannbahn an der Einfassung schlägt die Erfindung Clipselemente (18) oder dgl. vor, so daß Ecken der Dachunterspannbahn nach kreuzförmigen Einschneiden oben oder unten durch den Ring (14) durchgelegt, nach außen umgeschlagen und mit den Clipselementen (18) am Ring festlegbar ist.

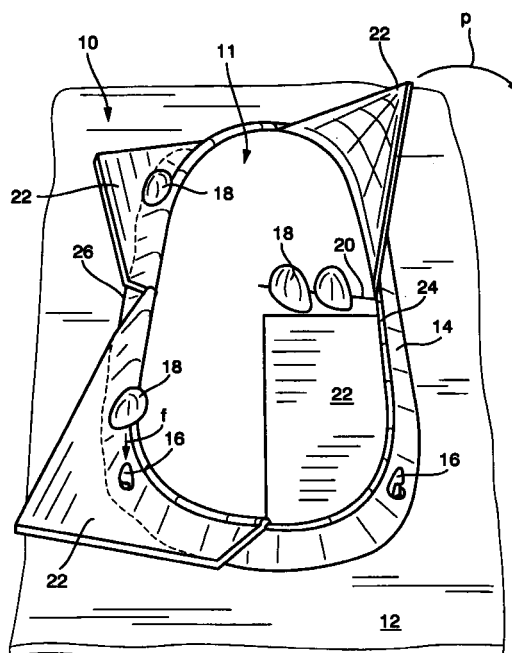


Fig. 1

EP 0 995 857 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einfassung für ein Loch in einer Dachunterspannbahn, das zum Durchführen eines Bauteils wie beispielsweise eines Entlüftungsröhrs dient, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Einfassung ist bekannt aus der DE 32 10 017 C2. Die bekannte Einfassung besteht aus zwei aufeinanderliegenden Ringelementen, zwischen die ein Lochrand der Dachunterspannbahn eingezogen wird und die beispielsweise mit Rastelementen so miteinander verbindbar sind, daß sie den Lochrand zwischen sich festklemmen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einfassung der eingangs genannten Art preisgünstig und bei der Montage einfach handhabbar auszubilden.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Die erfindungsgemäße Einfassung weist einen Ring mit über seinen Umfang gleichmäßig oder ungleichmäßig verteilt angeordneten Festlegeelementen auf. Dadurch, daß die erfindungsgemäße Einfassung nur einen Ring aufweist, ergibt sich eine Materialersparnis gegenüber der bekannten Einfassung. Zur Herstellung des einzufassenden Lochs wird die Dachunterspannbahn kreuz- oder sternförmig eingeschnitten. Der Ring der erfindungsgemäßen Einfassung wird vor oder nach dem Einschneiden auf die Dachunterspannbahn aufgelegt, wobei der Ring beim vorherigen Auflegen die Schnittlängen vorgibt. Anschließend werden durch das kreuz- oder sternförmige Einschneiden gebildete Ecken der Dachunterspannbahn innen von unten nach oben durch den Ring hindurchgezogen und um einen Innenrand des Rings auf die Oberseite des Rings umgelegt und dort mit den Festlegeelementen festgelegt.

[0006] Auf diese Weise wird aus dem kreuz- oder sternförmigen Einschnitt der Dachunterspannbahn das Loch zum Durchführen des Bauteils gebildet und ein Lochrand der Dachunterspannbahn eingefast. Das kreuz- oder sternförmige Einschneiden der Dachunterspannbahn ist einfacher als das Ausschneiden eines Lochs. Da die durch das kreuz- oder sternförmige Einschneiden gebildeten Ecken der Dachunterspannbahn nacheinander durch den Ring der erfindungsgemäßen Einfassung durchgezogen und festgelegt werden können und nicht der Lochrand über den gesamten Umfang des Lochs auf einmal befestigt werden muß, läßt sich das Loch der Dachunterspannbahn problemlos einfassen, wobei ein Befestigen der Dachunterspannbahn mit Vorspannung an der erfindungsgemäßen Einfassung keinerlei Schwierigkeiten bereitet.

[0007] Der Ring der erfindungsgemäßen Einfassung kann auch von unten an die Dachunterspannbahn angelegt und die durch das kreuz- oder sternförmige Einschneiden gebildeten Ecken der Dachunterspannbahn

bahn von oben nach unten durch den Ring gezogen werden. Die Ecken der Dachunterspannbahn werden dann auf einer Unterseite des Rings festgelegt. Die Festlegeelemente können also an der Ober- und/oder der Unterseite des Rings der erfindungsgemäßen Dachunterspannbahn vorgesehen sein.

[0008] Vorzugsweise weist der Ring der erfindungsgemäßen Einfassung unterschiedliche Abmessungen in Länge und Breite auf, er kann beispielsweise eine Ovalform haben, um ihn bei einer geneigten Dachfläche an ein vertikal durchgeführtes Rohr kreisrunden Querschnitts anzupassen (eine exakte Anpassung wäre eine Ellipse, ein Oval ist in den meisten Fällen eine ausreichende Anpassung). Durch die unterschiedlichen Abmessungen in Länge und Breite läßt sich die erfindungsgemäße Einfassung durch ein un rundes, beispielsweise ovales Loch, in der Dachunterspannbahn hindurchführen, ohne den Ring verformen zu müssen, auch wenn der Lochrand der Dachunterspannbahn den Ring der Einfassung überdeckt, d. h. das Loch kleiner als ein Außenrand des Rings der Einfassung ist. Das Durchführen des Rings ist notwendig, wenn der Ring von einer Dachaußenseite unter die Dachunterspannbahn oder umgekehrt von einer Dachinnenseite auf die Dachunterspannbahn gelegt werden soll. Auch ein quadratischer Ring läßt sich mit seiner Breite in Richtung einer Diagonalen eines quadratischen Lochs der Dachunterspannbahn durchführen, in diesem Fall ist das Wort „Länge“ als Diagonale des Rings zu interpretieren.

[0009] Die unterschiedlichen Abmessungen in Länge und Breite ermöglichen es, den Ring der erfindungsgemäßen Einfassung steif auszubilden.

[0010] Die Festlegeelemente können beispielsweise vom Ring abstehende Stifte, Spitzen, Haken oder dgl. sein, die den um den Innenrand des Rings der Einfassung umgelegten Lochrand durchstoßen und dadurch halten. Auch Klammerelemente kommen zum Festlegen des Lochrandes der Dachunterspannbahn am Ring der Einfassung in Betracht. Die Festlegeelemente können beispielsweise auch schraubbar ausgebildet sein. Bei einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, die Festlegeelemente als Clipselemente auszubilden, die lösbar oder unlösbar am Ring der erfindungsgemäßen Einfassung anclipsbar sind und die den Lochrand der Dachunterspannbahn zwischen sich und dem Ring festklemmen. Clipselemente haben den Vorteil, daß sie einfach und schnell mit einer Hand anbringbar sind und den Lochrand der Dachunterspannbahn sicher am Ring der Einfassung halten.

[0011] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, die Festlegeelemente nach Art einer Schnur miteinander und/oder mit dem Ring der erfindungsgemäßen Einfassung zu verbinden, wobei die Festlegeelemente abreißbar oder nicht abreißbar sein können. Bei nicht abreißbaren Festlegeelementen muß die Schnur eine ausreichende Länge aufweisen, um die Festlegeelemente an den vorgesehenen Stellen des Rings der erfindungsgemäßen Einfassung anbringen zu können.

Die Schnur kann beispielsweise ein Kunststoffaden sein, der mit dem Ring und den Festlegeelementen einstückig ist. Auf diese Weise ist eine einstückige Herstellung des Rings zusammen mit den Festlegeelementen in einem Arbeitsgang durch Spritzgießen aus Kunststoff möglich. Die Verbindung der Festlegeelemente miteinander und/oder mit dem Ring der Einfassung hat den Vorteil, daß die Festlegeelemente einfach handhabbar und in der erforderlichen Anzahl an dem Ring der Einfassung vorhanden sind.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Die einzige Figur zeigt eine erfindungsgemäße Einfassung in perspektivischer Darstellung.

[0013] Die in Figur 1 dargestellte, erfindungsgemäße Einfassung 10 dient zum Durchführen eines nicht dargestellten Bauteils, wie beispielsweise eines Entlüftungsrohrs, durch ein Loch 11 in einer Dachunterspannbahn (Dichtungsfolie) 12. Die Einfassung 10 weist einen Ring 14 mit ovaler Form auf, der kegelförmig schräg ausgebildet ist. Die Ovalform des Rings 14 dient der Anpassung an ein im Querschnitt kreisrundes Bauteil wie beispielsweise ein Entlüftungsrohr, das vertikal durch eine schräge Dachfläche durchgeht, das also in einem spitzen Winkel zum Dach verläuft. Der Ring 14 ist durch Spritzgießen einstückig aus Kunststoff hergestellt, wobei der Kunststoff faserverstärkt sein kann. Er weist vier über seinen Umfang verteilt angeordnete, von seiner Außenseite nach oben abstehende hakenförmige Spitzen 16 auf, die mit dem Ring 14 einstückig sind. Auf die hakenförmigen Spitzen 16 sind knopfförmige Clipselemente 18 aufsetzbar, die an ihrer Unterseite eine in der Zeichnung nicht sichtbare, zu den hakenförmigen Spitzen 16 komplementäre Ausnehmung mit einer Hinterschneidung aufweisen, mit der sie beim Aufsetzen auf die hakenförmigen Spitzen 16 die hakenförmigen Spitzen 16 hintergreifen und mit ihnen verrasten. Die Clipselemente 18 sind mit einem Kunststoffaden 20 miteinander und mit dem Ring verbunden. Der Kunststoffaden 20 ist einstückig mit dem Ring 14 und mit den Clipselementen 18. Der Kunststoffaden 20 ist abreißbar, so daß die Clipselemente 18 voneinander und vom Ring 14 trennbar sind. In der Zeichnung sind zwei der Clipselemente 18 bereits abgerissen, während die übrigen zwei Clipselemente 18 über den Kunststoffaden 20 noch mit dem Ring 14 verbunden sind. Die Clipselemente 18 und der Kunststoffaden 20 sind in einem Arbeitsgang und einstückig mit dem Ring 14 durch Spritzgießen hergestellt.

[0014] Die Funktion der erfindungsgemäßen Einfassung 10 ist wie folgt: der Kunststoffring 14 wird an einer Stelle auf die Dachunterspannbahn 12 aufgelegt, an der das nicht dargestellte Bauteil durchgeführt werden soll. Innerhalb des ovalen Rings 14 wird die Dachunterspannbahn 12 kreuzförmig längs und quer zum Ring 14 eingeschnitten, so daß vier Ecken 22 entstehen. Die Ecken 22 der Dachunterspannbahn 12 werden

nacheinander innen durch den Ring 14 nach oben gezogen, wie in der Zeichnung an der Ecke 22 rechts hinten gezeigt, und um einen Innenrand 24 des Rings 14 in Richtung des Pfeils P nach außen umgelegt. Die Ecke 22 wird dann über eine der hakenförmigen Spitzen 16 auf die Außenseite des Rings 14 gedrückt, so daß die hakenförmige Spitze 16 die Ecke 22 durchstößt. Dieser Zustand ist in der Zeichnung an der linken vorderen Ecke 22 dargestellt. Ein Clipselement 18 wird vom Kunststoffaden 20 abgerissen und in Richtung des Pfeils f von oben auf die Spitze 16 aufgesetzt, so daß das Clipselement 18 mit der Spitze 16 verrastet. Dieser Zustand ist in der Zeichnung an der linken hinteren Ecke 22 der Dachunterspannbahn 12 dargestellt. Das Clipselement 18 ist durch das Verrasten mit der hakenförmigen Spitze 16 mit dem Ring 14 verbunden und klemmt die Ecke 22 der Dachunterspannbahn 12 zwischen sich und dem Ring 14 fest. Die Clipselemente 18 bilden mit den hakenförmigen Spitzen 16 Festlegeelemente für die Ecken 22 der Dachunterspannbahn 12. Nach Festlegen aller vier Ecken 22 der Dachunterspannbahn 12 am Ring 14 der Einfassung 10 ist ein Lochrand der Dachunterspannbahn 12 eingefast. Da die Ecken 22 der Dachunterspannbahn 12 nacheinander am Ring 14 festgelegt werden, ist es problemlos möglich, die Ecken 22 mit Vorspannung durch den Ring 14 nach oben zu ziehen, um den Innenrand 24 des Rings 14 nach außen umzulegen und unter Beibehaltung der Vorspannung über die hakenförmigen Spitzen 16 auf die Außenseite des Rings 14 zu drücken.

[0015] Durch die Ovalform kann der Ring 14 durch das Loch 11 in der Dachunterspannbahn 12 hindurchgesteckt werden, auch wenn die kreuzförmigen Einschnitte zur Bildung des Lochs in der Dachunterspannbahn 12 vor einem Außenrand 26 des Rings 14 enden, d.h. wenn das Loch 11 kleiner als der Außenrand 26 des Rings 14 ist und ein Lochrand der Dachunterspannbahn 12 den Ring 14 zumindest teilweise überlappt.

[0016] Um den Ring 14 von unten an die Dachunterspannbahn 12 anlegen zu können, werden die hakenförmigen Spitzen von einer Unter- oder Innenseite des Rings 14 nach unten abstehend angeordnet. Die Ecken 22 der Dachunterspannbahn 12 werden von oben nach unten durch den Ring 14 gezogen und an der Unter-/Innenseite festgelegt (nicht dargestellt). Die hakenförmigen Spitzen 16 an der Außen-/Oberseite und oder der Unter-/Innenseite des Rings 14 vorgesehen. Sind die hakenförmigen Spitzen sowohl an der Außen-/Oberseite als auch an der Unter-/Innenseite vorgesehen, kann der Ring 14 wahlweise auf die Dachunterspannbahn 12 aufgesetzt oder von unten an die Dachunterspannbahn 12 angelegt werden. Aus spritzgießtechnischen Gründen können die hakenförmigen Spitzen 16 auf der Außen-/Oberseite des Rings 14 versetzt zu den hakenförmigen Spitzen auf der Unter-/Innenseite des Rings 14 angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Einfassung eines zum Durchführen eines Bauteils dienenden Lochs in einer Dachunterspannbahn, mit einem das Bauteil umschließenden Ring, 5
dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (14) Festlegeelemente (16, 18) aufweist, mit denen ein Lochrand der Dachunterspannbahn (12) an der Einfassung (10) festlegbar ist.
10
2. Einfassung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ring (14) in Länge und Breite unterschiedliche Abmessungen aufweist.
3. Einfassung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ring (14) steif ausgebildet ist. 15
4. Einfassung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Festlegeelemente (18) als am Ring (14) anclipsbare Clipselemente (18) ausgebildet sind. 20
5. Einfassung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Festlegeelemente (18) nach Art einer Schnur (20) miteinander 25
verbunden sind.
6. Einfassung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Festlegeelemente (18) nach Art einer Schnur (20) 30
mit dem Ring (14) verbunden sind.
7. Einfassung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Festlegeelemente (18) einstückig mit dem Ring 35
(14) sind.

40

45

50

55

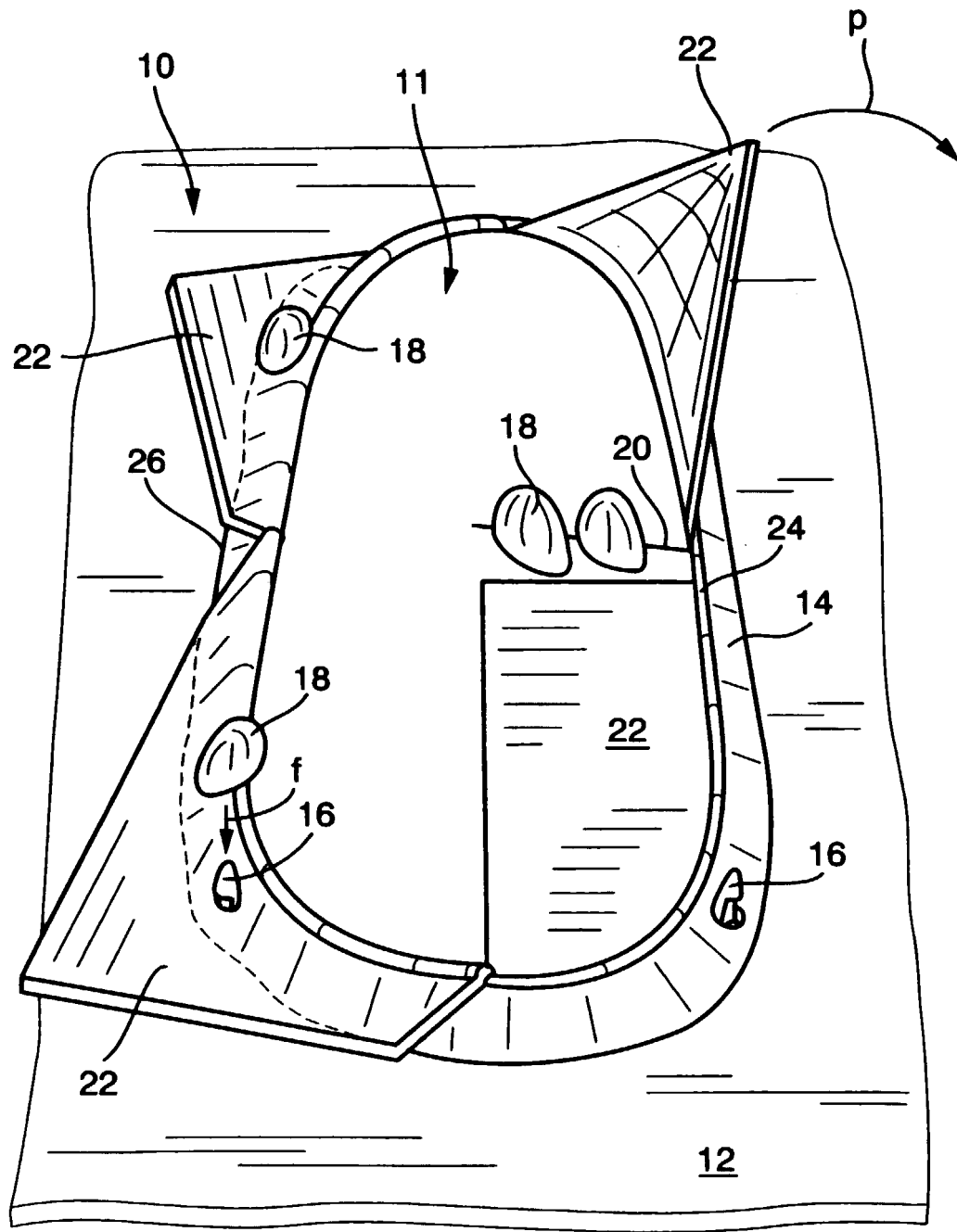


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 0369

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 295 07 185 U (FLECK OSKAR) 10. August 1995 (1995-08-10)	1-3	E04D13/14
Y	* das ganze Dokument *	4-7	
Y,D	DE 32 10 017 A (FLECK OSKAR) 4. November 1982 (1982-11-04) * Seite 11, Absatz 4 * * Seite 13, Absatz 2 - Seite 13, Absatz 3 * * Abbildungen 1-3 *	4	
Y	EP 0 397 340 A (MARAHALL JOHN DEREK CHARLES) 14. November 1990 (1990-11-14) * Spalte 3, Zeile 36 - Spalte 3, Zeile 38 * * Abbildungen 1-3 *	5-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. Januar 2000	
		Prüfer Hendrickx, X	
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 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 (P4/C03)

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

EP 99 12 0369

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

19-01-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29507185 U	10-08-1995	KEINE	
DE 3210017 A	04-11-1982	DE 3249840 C	11-04-1991
EP 0397340 A	14-11-1990	AU 5451790 A	15-11-1990
		PT 94007 A	29-11-1991

EPO FORM P0461

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