



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: **90120974.2**

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>: **A62B 1/22, A47C 27/08**

⑭ Anmeldetag: **02.11.90**

⑯ Priorität: **10.11.89 DE 3937401**

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.05.91 Patentblatt 91/20**

⑲ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑷ Anmelder: **Deutsche Schlauchbootfabrik  
Hans Scheibert GmbH & Co. KG  
Angerweg 5 Postfach 1169  
W-3456 Eschershausen(DE)**

⑵ Erfinder: **Lorsbach, Peter, Dipl.-Ing.  
Schwertstrasse 59  
W-5650 Solingen 1(DE)**  
Erfinder: **Gemeinhardt, Werner  
Bruchweg 22  
W-3456 Eschershausen(DE)**

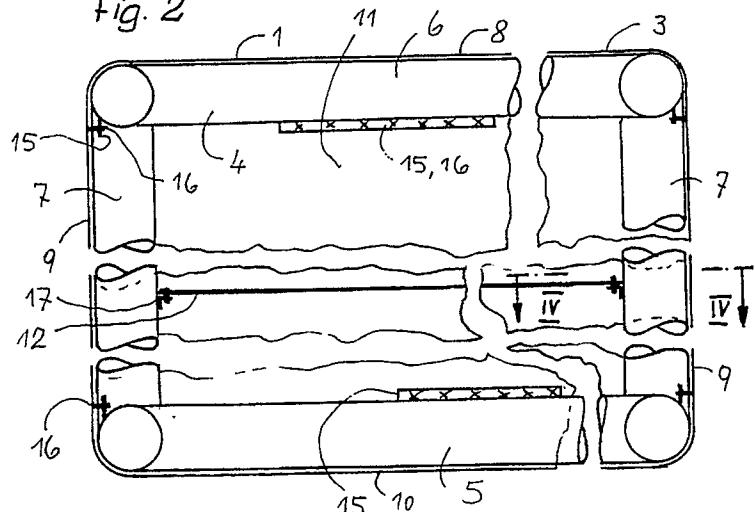
⑶ Vertreter: **Depmeyer, Lothar  
Auf der Höchte 30  
W-3008 Garbsen 1(DE)**

### ④ Sprungrettungsgerät.

⑤ Die Erfindung betrifft ein Sprungrettungsgerät mit einer aufblasbaren, fachwerkartigen Halterung (4) und einem der Halterung (4) zugeordneten Bezug (3), der oben die Aufsprungfläche (1) bildet. Um die Anzahl der aussen liegenden, durch die Herstellung des Gerätes erforderlichen Nähte zur Bildung des Bezuges (3) und der Halterung (4) möglichst klein zu

halten, ist aufgrund der Erfindung das Gerät so ausgebildet, dass die Hülleifigkeit des Gerätes durch die von innen gegen den geschlossenen Bezug (3) einwirkende Halterung (4) herbeigeführt wird, wobei der Bezug (3) mit dem oberen Rahmen (6) der Halterung (4) lösbar verbunden ist.

Fig. 2



## SPRUNGRETTUNGSGERÄT

Die Erfindung betrifft ein Sprungrettungsgerät mit einer aus aufblasbaren, biegsamen Schläuchen gebildeten, fachwerk- oder gerüstartigen Halterung und einem der Halterung zugeordneten Bezug, der oben ein die Aufsprungfläche bildendes, zugfestes Tuch aufweist und das Gerät seitlich und unten abschliesst, wobei der Bezug einen oder mehrere luftgefüllte Hohlräume umschliesst und mit mehreren Luftdurchtrittsöffnungen als Drosselstellen aufweist und wobei die Halterung derart nachgiebig verformbar ist, dass nach einer Belastung durch einen Aufsprung das Gerät bzw. der Bezug wieder in seine ursprüngliche Gestalt unter Straffung des Bezuges überführbar sind, wobei weiterhin die Halterung einen oberen und einen unteren, durch Stützen verbundenen, umlaufenden Rahmen aufweist.

Bei den bekannten Geräten dieser Art ist der Bezug keine geschlossene Hülle, vielmehr werden dabei die zwischen den Stützen und Rahmen befindlichen Öffnungen durch nachträglich angebrachte, angehaftete Planen geschlossen. Demgemäß wird bei der Herstellung dieser Geräte zunächst die Halterung erstellt; es erfolgt dann das Zuschneiden der Planen, deren Ränder mit der Halterung durch Haftung verbunden werden müssen. Hierdurch bedingt sind die Hafträhte äusseren Einflüssen ausgesetzt; es kann u.a. bei Brandeinsätzen und erhöhter Wärmeeinwirkung zu Beschädigungen an diesen Nähten kommen, insb. aber auch an den Längsnähten, die zur Erstellung der aus Schlauchkörpern bestehenden Halterung erforderlich sind.

Aufgrund der Erfindung sollen diese Nachteile vermieden werden. Es wird somit ein Gerät angestrebt, bei dem die erwähnten Verbindungs nähte geschützt sind. Außerdem soll erreicht werden, dass bei dennoch eintretenden Beschädigungen die Halterung und der Bezug ausgewechselt werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäss vorgesehen, dass die Halterung einerseits und der Bezug andererseits für sich hergestellte, austauschbare Bestandteile des Gerätes sind, dass die Steifigkeit (Hüllsteifigkeit) des Gerätes durch die von innen gegen den geschlossenen Bezug einwirkende Halterung bewirkt ist und dass ferner der Bezug mit dem oberen Rahmen der Halterung an der Innenseite des Gerätes verbunden ist.

Demgemäß wird nach Fertigstellung der Halterung und des Rahmens der Rahmen in den hüllenartigen Bezug eingebracht. Mit dem Aufblasen der Halterung legt sich diese mit Spannung innen an die Hülle an, worauf z.B. über einen verschliessbaren Schlitz in der Hülle von einer Bedienungsperson die vorzugsweise lösbare Verbindung zwis-

schen der Hülle und dem oberen Rahmen der Halterung hergestellt wird. Bei einem solchen Gerät ist einerseits die Gebrauchstüchtigkeit sichergestellt, obwohl die Halterung und der hüllenartige Bezug separate Teile sind, und andererseits ist gewährleistet, dass die äussere Hülle die zu schützenden Nähte und Haftverbindungen auch dann ausreichend schützt, wenn das Gerät bei Brandeinsätzen höheren Temperaturen ausgesetzt ist.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung dargestellt, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 ein Sprungrettungsgerät in schaubildlicher, vereinfachter Darstellung,  
 Fig. 2 einen Querschnitt nach der Linie II - II von Fig. 1,  
 Fig. 3 eine Teilansicht des Gerätes gemäss Fig. 1 in Richtung des Pfeiles III gesehen, jedoch nur die rechte Ecke dieser Ansicht und  
 Fig. 4 einen Teilschnitt nach der Linie IV - IV von Fig. 2.

Das Gerät hat eine etwa quadratische Aufsprungfläche 1, es soll im Sinne des Pfeiles 2 im wesentlichen mittig beaufschlagt werden. Breite und Länge des Gerätes betragen etwa 3 - 4 m. Die Höhe des Gerätes ist etwa 1.5 - 2 m. Wenngleich diese Masse besonders praxisgerecht sind, so können dennoch Abweichungen, insb. auch bezüglich der Grundrissgestalt möglich sein. Das Gerät kann auch mit Traggriffen, ferner mit Markierungen für den Aufsprung ausgestattet sein

Das Gerät besteht im wesentlichen aus einem hüllenartigen Bezug 3 und einer von diesem eng umschlossenen Halterung 4. Diese Hauptbestandteile des Gerätes werden für sich hergestellt und aus einem zugfesten, luftundurchlässigen Tuch oder Stoff gefertigt. Dabei geht man von ebenen Teilen aus, die durch Nähte oder Überlappungen verbunden und z.B. durch eine bei a in Fig. 4 wiedergegebene Überlappung zu einem Schlauchkörper geformt sind.

Die Halterung 4 besteht ihrerseits aus biegsamen, aufblasbaren Schlauchkörpern, und zwar einem unteren quadratischen Rahmen 5 und einem oberen ebenfalls waagerechten, quadratischen Rahmen 6. In den Ecken der Rahmen 5, 6 befinden sich senkrechte Stützen 7 (alle Bestandteile der Halterung 4 sind in Fig. 1 durch gestrichelte Linien abgedeutet). Es versteht sich, dass alle vorgenannten Teile der Halterung 4 untereinander in Verbindung stehen, also durch ein an einer Stelle befindliches Ventil aufgeblasen werden können.

Der hüllenartige Bezug 3 hat ein die Aufsprungfläche 1 bildendes waagerechtes Tuch 8,

Seitenwände 9 und einen Boden 10.

Aus federungstechnischen Gründen befindet sich innerhalb des Hohlraumes 11 des Gerätes etwa auf halber Höhe eine waagerechte Querwand 12, zudem sind der Bezug 3 bzw. die Seitenwände 9 beidseitig im Bereich jeder Stütze 7 mit einer senkrechten Reihe bildenden Öffnungen 13 versehen, die beim Auftreffen eines zu Rettenden Luft ausströmen und Luft wieder einströmen lassen, wenn der Rettende das Gerät verlassen hat und aufgrund der in der Halterung 4 gespeicherten Rückstellkraft das Gerät sich wieder aufrichtet und schliesslich seine Gestalt gemäss Fig. 1 wieder einnimmt.

Im Bereich einer Stütze 7 ist ein senkrechter, sich etwa über die Höhe der Seitenwände 9 erstreckender Schlitz 14 in dieser Seitenwand, der mittels Reissverschluss geöffnet und verschlossen werden kann. Ist der Schlitz 14 geöffnet und sind die Schlauchkörper der Halterung 4 aufgeblasen, so kann ein Monteur das Innere des Gerätes betreten, um dort die nachstehend noch beschriebenen Verbindungsmittel zwischen der Halterung 4 und dem Bezug 3 betätigen und auch die Querwand 12 installieren zu können.

Um die Funktion des Gerätes zu verbessern, sind der Rahmen 5 seitlich aussen oben und der Rahmen 6 seitlich aussen unten mit streifenförmigen Laschen 15 an einer oder Zwei Stellen zwischen den Stützen versehen, denen innen liegende Befestigungsstreifen 16 an den Seitenwänden 9 zugeordnet sind. Diese Laschen und Streifen werden durch Kordeln oder dgl. ggfs auch schmale Streifen lösbar miteinander verbunden, die in der Zeichnung nicht näher dargestellt sind. Damit wird verhindert, dass die lose aufeinander liegenden Teile der Halterung 4 und des Bezuges 3 nicht verrutschen können, wenn die Verformung durch Aufsprung erfolgt und später die Rückverformung stattfindet. Die Stützen 9 hingegen sollen vorzugsweise nicht angebunden sein, damit eine freie Verformung stattfinden kann. Auch genügt ggfs. eine nur am oberen Rahmen 6 angeordnete Befestigung im obigen Sinne.

Die Querwand 12 ist im Bereich der Stützen 7 ausgespart und berührt im übrigen nur die Seitenwände 9, mit denen sie durch Reissverschlüsse 17 lösbar verbunden ist. Diese Querwand 12 verhindert im weiteren auch ein übertriebenes seitliches Ausbeulen beim Aufsprung, hat also eine Doppelwirkung ( neben der federungstechnisch günstigen Hintereinanderschaltung von zwei Luftkissen ).

In der schützenden Hülle, nämlich dem Bezug 3, kann auch das für die unter Überdruck stehende Halterung 4 erforderliche Überdruckventil angeordnet sein. Zudem sollte der Bezug 3 mit einer kleiner Ausnahme versehen sein, um von dort das Aufblasventil für die Halterung 4 zugänglich zu

machen.

### Ansprüche

- 5 1. Sprungrettungsgerät mit einer aus aufblasbaren, biegsamen Schläuchen gebildeten, fachwerkartig oder gerüstartigen Halterung und einem Bezug, der oben ein die Aufsprungfläche bildendes, zugfestes Tuch aufweist und das Gerät seitlich und unten abschliesst, wobei der Bezug einen oder mehrere luftgefüllte Hohlräume umschliesst und mit mehreren Luftdurchtrittsöffnungen als Drosselstellen aufweist und wobei die Halterung derart nachgiebig verformbar ist, dass nach einer Belastung durch Aufsprung das Gerät wieder in seine ursprüngliche Gestalt unter Straffung des Bezuges überführbar ist, und wobei weiterhin die Halterung einen oberen und einen unteren Rahmen aufweist und die beiden Rahmen durch in den Ecken des Gerätes befindliche senkrechte Stützen verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (4) und der Bezug (3) für sich hergestellte, austauschbare Bestandteile des Gerätes sind, dass die Steifigkeit ( Hüllesteifigkeit ) des Gerätes durch die von innen gegen den geschlossenen Bezug (3) einwirkende Halterung (4) bewirkt ist und dass der Bezug (3) mit dem oberen Rahmen (6) der Halterung (4) verbunden ist.
- 10 2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bezug (3) auch mit dem unteren Rahmen (5) der Halterung (4) verbunden ist.
- 15 3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen der Halterung (4) und dem Bezug (3) lösbar ist.
- 20 4. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsmittel des oberen Rahmens (6) seitlich aussen unten angeordnet sind, denen Verbindungsmittel (16) der Seitenwand (9) gegenüberliegen.
- 25 5. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsmittel des unteren Rahmens (5) seitlich aussen oben angeordnet sind, denen Verbindungsmittel (16) der Seitenwand (9) gegenüberliegen.
- 30 6. Gerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsmittel (15,16) streifen- bzw. laschenartig geformt sind, denen Bindkordeln, Bindestreifen od. dgl. zugeordnet sind.
- 35 7. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass unter Verzicht auf Bindemittel die Stützen (7) gegenüber dem Bezug (3) verschiebbar sind.
- 40 8. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Seitenwand (9) des Bezuges (3) mit einem verschliessbaren, senkrechten Schlitz (14) versehen ist, der sich etwa über die Höhe der Seitenwand erstreckt und in der Nähe einer Stütze (7) befindet.
- 45 9. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (9) des Bezuges (3) an den Stützen (7) angeschraubt sind.
- 50 10. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (9) des Bezuges (3) an den Stützen (7) angeschraubt sind und die Querwand (12) an den Stützen (7) angeschraubt ist.
- 55 11. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (9) des Bezuges (3) an den Stützen (7) angeschraubt sind und die Querwand (12) an den Stützen (7) angeschraubt ist und die Querwand (12) an den Stützen (7) angeschraubt ist.

9. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Unterteilung des Gerätehohlraumes dienende bzw. dienenden Querwand(e) (12) lösbar, vorzugsweise durch Reissverschluss mit den Seitenwänden des Bezuges (3) verbunden und im Bereich der Stützen (7) ausgespart sind.

5

10. Gerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die den Stützen (7) zugekehrten Ränder der Querwände (12) den Stützen (7) gegenüber verschiebbar sind.

10

11. Gerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, zwischen zwei benachbarten Stützen (7) nur bis zu drei Verbindungsstellen ( gleichmässig über den gegenseitigen Abstand der Stützen (7) verteilt ) vorgesehen sind.

15

12. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei viereckiger, insb. quadratischer Grundrissgestalt des Gerätes nur in den Ecken des Gerätes Stützen (7) vorgesehen sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 2

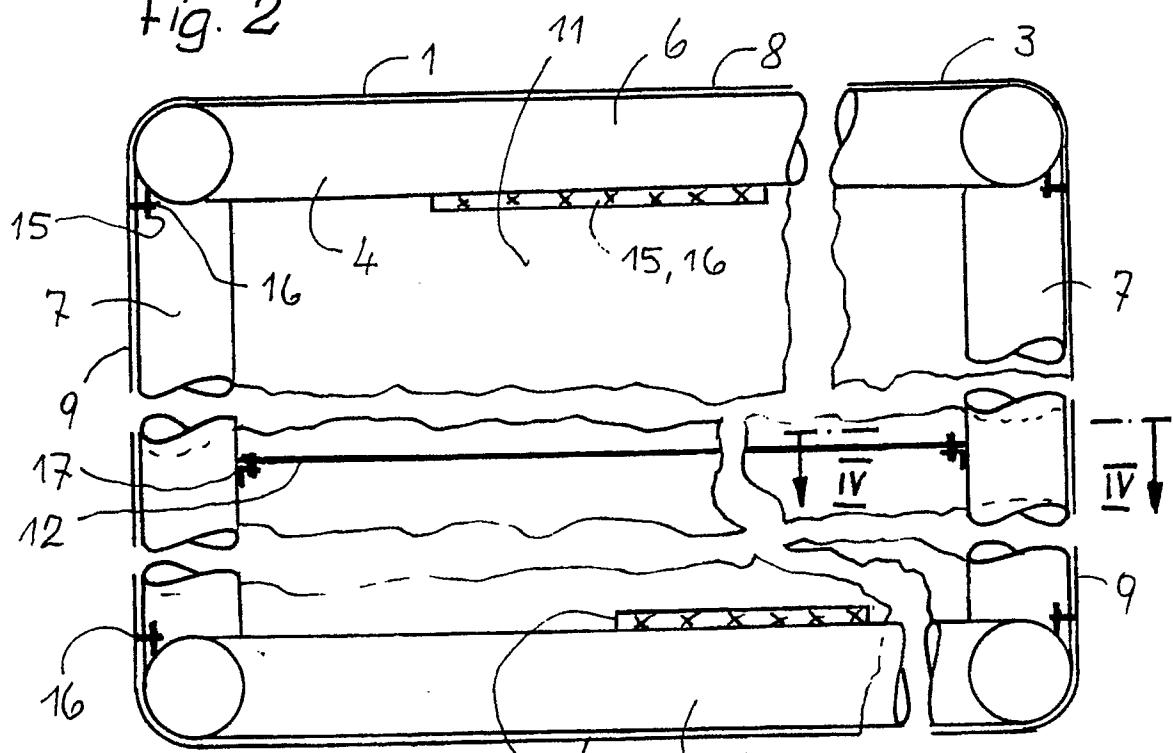


Fig. 1

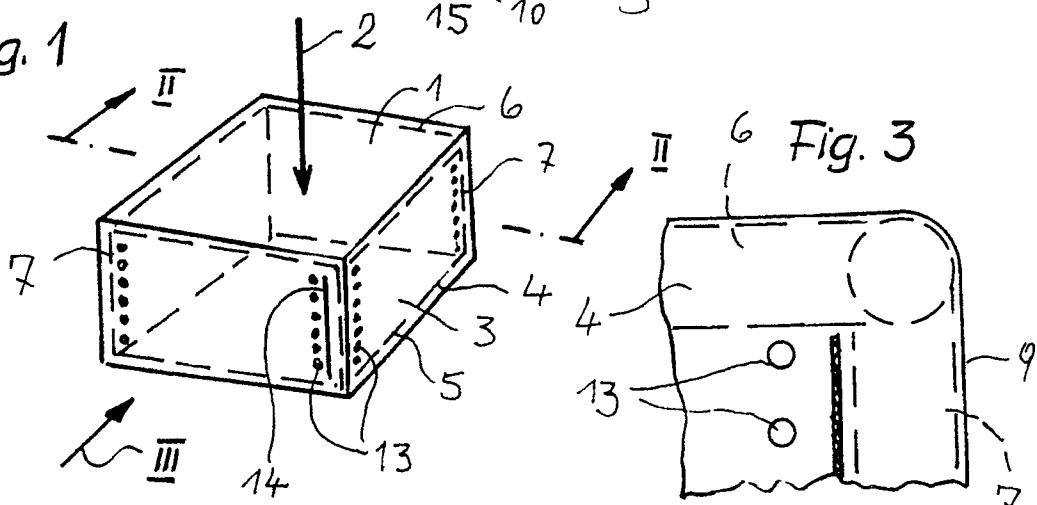
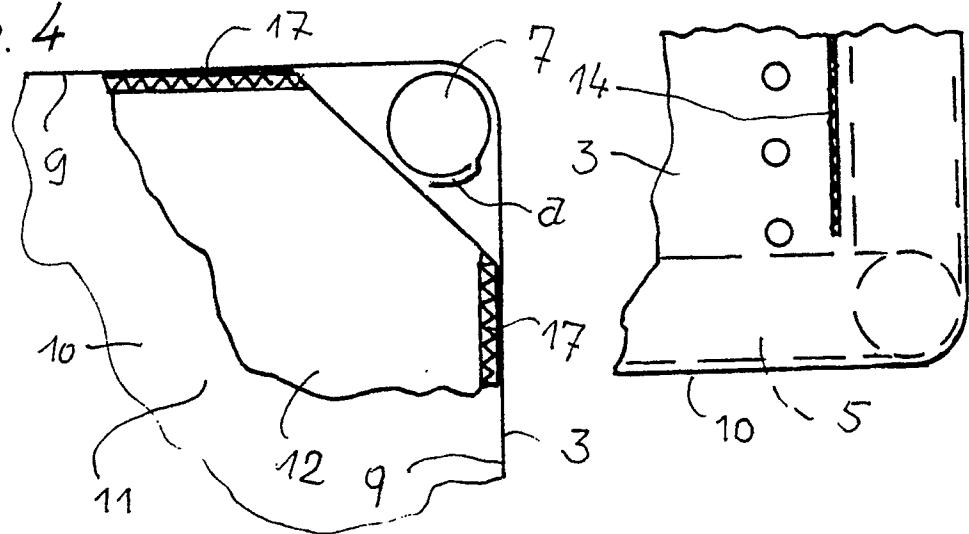


Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
A	DE-U-8 814 720 (DEUTSCHE SCHLAUCHBOT) * Anspruch 1; Figuren * - - -	1	A 62 B 1/22 A 47 C 27/08		
A	US-A-3 899 797 (GUNST) * Spalte 1, Zeile 48 - Spalte 2, Zeile 20; Figuren * - - -	1			
A	US-A-2 797 853 (JAMES) * Anspruch 1; Figuren 1-3 * - - - - -	1			
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.5)		
			A 62 B A 47 C A 63 B		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
Den Haag	13 Dezember 90	WALVOORT B.W.			
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 Anmeldeatum veröffentlicht worden ist					
D: in der Anmeldung angeführtes Dokument					
L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument					
&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument					