

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 916 573 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**10.03.2004 Patentblatt 2004/11**

(51) Int Cl.7: **B63C 9/06**, B63C 9/04,  
B63C 9/18

(21) Anmeldenummer: **98118834.5**

(22) Anmeldetag: **06.10.1998**

### (54) **Verfahren zur Inbetriebnahme von aufblähbaren Rettungsinseln**

Method for setting up inflatable liferafts

Méthode pour la mise en service de radeaux gonflables de sauvetage

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE DK FR GB IT**

(30) Priorität: **15.11.1997 DE 19750717**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.05.1999 Patentblatt 1999/20**

(73) Patentinhaber: **Deutsche Schlauchbootfabrik  
Hans Scheibert GmbH & Co. KG  
37632 Eschershausen (DE)**

(72) Erfinder: **Schulze, Bernd W.  
02727 Neugersdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Depmeyer, Jochen et al  
Rechtsanwaltskanzlei Depmeyer,  
Auf der Höchte 30  
30823 Garbsen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-B- 1 122 862 DE-B- 1 122 863**  
**GB-A- 2 060 509 GB-A- 2 085 813**  
**US-A- 4 998 900**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 1997, no.  
05, 30. Mai 1997 (1997-05-30) -& JP 09 020289 A  
(TOYO TIRE & RUBBER CO LTD), 21.  
Januar 1997 (1997-01-21)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**EP 0 916 573 B1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Inbetriebnahme von Rettungsinseln durch Aufblähen, wobei die Rettungsinseln einen das Cockpit umschliessenden, aufblähbaren Grundkörper und zwei oder mehrere, zumindest im wesentlichen einander parallele, den Grundkörper übergreifende, im wesentlichen bogenförmige, aufblähbare Stützen für die Dachhaut aufweisen.

**[0002]** Das Dokument US 4 998 900 zeigt ein solches Verfahren.

**[0003]** Es ist bekannt, die Schläuche des Grundkörpers derart mit den Stützen zu verbinden, dass beim Aufblähen des Grundkörpers das Druckmittel in die Stützen überströmen kann. Diese Art der Inbetriebnahme ist günstig, weil der technische Aufwand hierfür gering ist. Nachteilig ist diese Art der Inbetriebnahme jedoch deshalb, weil überkommendes Wasser ein ordnungsgemässes Aufrichten des Daches verhindern kann. Insb. kann Wasser auf die Dachhaut auch zwischen benachbarte Stützen gelangen, dessen Entfernung beim Errichten des Daches Schwierigkeiten bereitet.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden und demgemäss zu erreichen, dass überkommendes Wasser nicht zu nachteiligen Ansammlungen führen und demgemäss das Dach ordnungsgemäss errichtet werden kann.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäss zunächst eine ( erste ) Stütze so weit aufgebläht, dass sie zumindest im wesentlichen formsteif, tragfähig ist, worauf die anderen Stützen derart aufgebläht werden, dass auch sie formsteif, tragfähig werden. Es versteht sich, dass bei dem in der Praxis häufigsten Fall, also beim Vorhandensein von insg. zwei parallelen Stützen aufgrund der Erfindung zunächst die erste und dann im vorgenannten Sinne die zweite Stütze aufgebläht wird. Zweckmässigerweise wird die erste Stütze zusammen mit dem Aufblähen der Schläuche des Grundkörpers aufgerichtet und dann formstabil gemacht, was ggfs. durch Überströmen des Druckmittels von den Schläuchen des Grundkörpers in die Stütze bewirkt werden kann. Ist diese Manipulation beendet, wird die zweite Stütze aufgerichtet, also in den Wirkzustand überführt.

**[0006]** Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass in Verfolg des Erfindungsgedankens durch das Aufrichten zunächst einer Stütze in Verbindung mit der Dachhaut gewissermassen ein Spitzdach entsteht, das eine nachteilige Wasseransammlung auf der Dachhaut unterbindet. Ist unter diesen Voraussetzungen bereits eine Stütze tragend und formsteif, so können die zweite, ggfs. die weiteren Stützen aufgebläht werden.

**[0007]** Es sei erwähnt, dass die vorbeschriebenen Vorteile sich sowohl bei noch unter Wasser befindlichen Geräten, als auch unter den vorerwähnten Bedingungen ergeben, wenn nämlich die Rettungsflösse während der Inbetriebnahme, also während des Aufblähens

vom Wasser überspült werden. Auch bei sog. selbstaufrichtenden Flößen kann die Erfindung von Nutzen sein. Eventuell auf der Dachhaut befindliches Wasser wird in diesen Fällen abgeleitet.

**[0008]** Nach dem Aufblähen der ersten Stütze kann die weitere(n) Stütze ebenfalls durch Überströmleitungen bzw. Reduzierelemente gebläht werden, jedoch versteht es sich, dass auch eigene Druckquellen sowohl für die erste, als auch für die weiteren Stützen vorgesehen sein können.

**[0009]** Die Erfindung ist nicht an bestimmte Formgebungen des Grundkörpers und/oder der Stützen gebunden, wenngleich auch einander parallele Stützen bzw. Doppelstützen meist bei ovalen bzw. langgestreckten Grundkörpern Anwendung finden. Auch können die Stützen im Zenit untereinander z.B. firstartig durch Querschläuche ( Stege ) verbunden sein.

**[0010]** Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung erläutert, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist. Es zeigen :

Fig. 1 eine aufaufblähbare Rettungsinsel von der Seite gesehen, und zwar im Schnitt nach der Linie I - I von

Fig. 2, die eine Rettungsinsel im Grundriss wiedergibt,

Fig. 3 eine Seitenansicht von Fig. 2 und

Fig. 4 die Rettungsinsel in der Darstellung gemäss Fig. 1, jedoch im noch nicht betriebsbereiten Zustand.

**[0011]** Der Grundkörper der Rettungsinsel besteht im wesentlichen aus zwei übereinander angeordneten, blähfähigen Schläuchen 1, 2 und dem Boden 3 des Gerätes. Im Grundriss gesehen ist der das Cockpit umschliessende Grundkörper im wesentlichen oval gestaltet; es sind zwei Bögen 4, 5 und zwei gerade, einander parallele Schlauchabschnitte 6, 7 vorhanden. Diese Schlauchabschnitte dienen zur Anbringung von zwei bogenförmigen, aufblähbaren Stützen 8, 9, die im Zenit durch eine Strebe 10 gewissermassen als Firstbalken verbunden sind, welche parallel zu den Schlauchabschnitten 6, 7 verläuft. Die Stützen 8, 9 dienen zur Halterung und Unterstützung einer Dachhaut 11, deren Ränder am Schlauch 1 befestigt sind. Auf die Darstellung besonderer Einrichtungen z.B. eines Einstiegs für die Benutzer der Rettungsinsel ist verzichtet worden.

**[0012]** Um die auf engstem Raum verpackte Rettungsinsel in Betrieb nehmen zu können, muss sie aufgebläht werden. Dazu sind zwei Druckmittelquellen in Form von Flaschen 12, 13 mit dem vorgespannten Gas vorgesehen. Dabei sind die Flasche 12 mit den beiden Schläuchen 1, 2 und die Flasche 13 mit der Stütze 8 verbunden, deren Hohlraum seinerseits über eine Drosselstelle 14 mit der Strebe 10 in Verbindung steht. Dar-

über hinaus befindet sich zwischen der Strebe 10 und dem Hohlraum der Stütze 9 ein Übergang für das Druckmittel in Form einer weiteren Drossel 15.

**[0013]** Zur Inbetriebnahme der Rettungsinsel werden zunächst die beiden Schläuche 1, 2 mit Hilfe der Fläche 12 beschickt. Zugleich wird die Stütze 8 aufgebläht, und zwar in einer solchen Masse, dass sie tragfähig bzw. formstabil ist. Da die Stütze 9 und ebenso die Strebe 10 noch nicht formstabil, also noch lappig sind, ergibt sich ein Zustand, wie dieser in Fig. 4 wiedergegeben ist. Es bildet gewissermassen ein Spitzdach bzw. ein First, der durch die Spitze der Stütze 8 bestimmt ist. Damit sind beste Voraussetzungen dafür gegeben, dass überkommendes Wasser z.B. aus Brechern kommendes Wasser zur Seite hin ablaufen kann.

**[0014]** Erst nachdem der Zustand gemäss Fig. 4 erreicht ist, erfolgt eine Blähung der Strebe 10 durch die Drosselstelle 14 und schliesslich mit zeitlicher Verzögerung ein Aufblähen der Stütze 9 zu einer eigenen Formstefig- und Tragfähigkeit, wobei es nicht schädlich ist, dass Luft bereits dann in die Elemente 10 und 9 eindringt, wenn die Stütze 8 noch nicht ganz formstabil ist. Jedenfalls sind unter diesen Bedingungen die Elemente 10 und 9 noch unfähig, sich aufzurichten und eine Tragfunktion zu übernehmen. Wichtig ist also, dass zunächst eine Stütze bzw. die Stütze 8 den vorgeschriebenen Innendruck erhält und so in der Lage ist, die vorerwähnte Spitzdachbildung zu erzielen.

**[0015]** Sofern die Rettungsinsel etwa drei Stützen erhalten müsste, wird sinngemäss verfahren, wobei dann jedoch zweckmässigerweise die mittige Stütze zuerst tragfähig ausgebläht und erst dann die zu beiden Seiten befindlichen Stützen tragfähig auszubilden wären. Zudem ist die Erfindung nicht unbedingt an einen oder mehrere im First des Daches befindliche Streben gebunden, jedoch erweisen sie sich im Regelfalle deshalb von Bedeutung, weil sie aufgrund der Überströmverzögerung zu dem gewünschten Effekt der späteren Ausblähung der Sekundärstützen führt.

**[0016]** Es sei erwähnt, dass der Grundkörper im Grundriss ringförmig, oval od.dgl. ausgeführt sein und auch aus einzelnen Abschnitten polygonartig ausgeführt bestehen kann. In allen Fällen wird das Cockpit vom Grundkörper umschlossen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Inbetriebnahme von Rettungsinseln durch Aufblähen, wobei die Rettungsinseln einen das Cockpit umschliessenden, aufblähbaren Grundkörper (1,2) und zwei oder mehrere, zumindest im wesentlichen einander parallele, den Grundkörper übergreifende, im wesentlichen bogenförmige, aufblähbare Stützen (8,9) für die Dachhaut (11) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zunächst eine Stütze (8) so weit aufgebläht wird, dass sie zumindest im wesentlichen formstef,

tragfähig ist, worauf die anderen Stützen (9) derart aufgebläht werden, dass auch sie mit zeitlicher Verzögerung formstef, tragfähig werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei drei Stützen zunächst die mittig gelegene Stütze tragfähig aufgebläht und dann die übrigen Stützen tragfähig ausgebildet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Stütze (8) gleichzeitig mit dem Grundkörper (1,2) der Rettungsinsel oder mit geringer zeitlicher Verzögerung hierzu aufgebläht wird.
4. Rettungsinsel zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die anderen Stützen (9) durch ein von der ersten Stütze (8) gespeistes Überströmventil (14,15, Drossel) beaufschlagbar sind.
5. Rettungsinsel nach Anspruch 4 mit zwischen benachbarten Stützen befindlichen pneumatischen Streben, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bauschlagung der anderen Stützen (9) durch die erste Stütze über die Strebe (10) erfolgt, die durch Überströmventile (14,15) mit der ersten Stütze (8) und den anderen Stütze(n) druckmittelmässig in Wirkverbindung stehen.
6. Rettungsinsel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (1,2) und die erste Stütze (8) eine eigene Druckmittelquelle (12,13) aufweisen.

## Claims

1. Method of starting life-rafts by inflating them, said life-rafts having an inflatable base (1, 2) enclosing the cockpit and two or more substantially curved, inflatable supports (8, 9) for the cover skin (11), which supports extend substantially parallel to one another and span the base, **characterised in that** that initially one support (8) is inflated until it is at least substantially dimensionally stable and capable of bearing, whereupon the other supports (9) are inflated in such a way that, after a time delay, they also become dimensionally stable and capable of bearing.
2. Method according to claim 1, **characterised in that**, where there are three supports, the central support is inflated to be capable of bearing and then the other supports are rendered capable of bearing.
3. Method according to claim 1, **characterised in that** the first support (8) is inflated at the same time as

the base (1, 2) of the life-raft or at a small time delay thereafter.

4. Life-raft for accomplishing the method according to claim 1, **characterised in that** the other supports (9) can be acted upon by an overflow valve (14, 15, throttle) fed from the first support (8). 5
5. Life-raft according to claim 4, having pneumatic stays located between adjacent supports, **characterised in that** the other supports (9) are acted upon by the first support via the stay (10), which is operationally connected by overflow valves (14, 15) to the first support (8) and the other support(s) in respect of the pressure medium. 10 15
6. Life-raft according to claim 4, **characterised in that** the base (1, 2) and the first support (8) have their own pressure medium source (12, 13). 20

## Revendications

1. Procédé de mise en fonctionnement d'îlots de sauvetage par gonflage, les îlots de secours ayant une embase (1, 2) gonflable et entourant le cockpit et deux ou plusieurs montants (8, 9) au moins sensiblement parallèles recouvrant l'embase, sensiblement en forme d'arc et gonflable pour la couverture (11) de toit, **caractérisé en ce qu'**au moins un montant (8) est gonflé au point qu'il est apte à porter et de forme sensiblement rigide, puis les autres montants (9) sont gonflés de façon à être aussi aptes à porter et de forme rigide avec un retard dans le temps. 25 30 35
2. Procédé suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que**, lorsqu'il y a trois montants, on gonfle d'abord de manière à ce qu'il soit apte à porter le montant se trouvant au milieu, puis on forme ensuite les autres montants de manière à ce qu'ils soient aptes à porter. 40
3. Procédé suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que**, l'on gonfle le premier montant (8) en même temps que l'embase (1, 2) de l'îlot de sauvetage ou avec un léger retard dans le temps. 45
4. Ilot de sauvetage pour la mise en oeuvre du procédé suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** les autres montants (9) peuvent être alimentés par une soupape de décharge (14, 15, étranglement) alimenté par le premier montant (8). 50
5. Ilot de sauvetage suivant la revendication 4, ayant des entretoises pneumatiques se trouvant entre des montants voisins **caractérisé en ce que** l'alimentation des autres montants (9) s'effectue par le 55

premier montant par l'intermédiaire des entretoises (10) qui coopèrent du point de vue du fluide sous pression, par des soupapes de décharge (14, 15), avec le premier montant (8) et les autres montants.

6. Ilot de sauvetage suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'embase (1, 2) et le premier montant (8) ont une source (12, 13) propre de fluide sous pression.

