



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 648 887 A5

⑤① Int. Cl. 4: E 04 B 1/41  
E 04 D 5/14

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

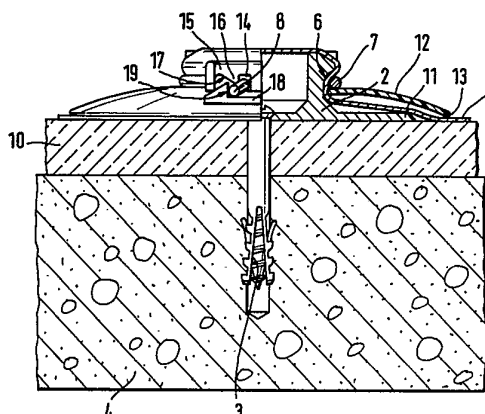
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer:	6759/80	㉔ Inhaber:	Dr. h.c. Artur Fischer, Tumlingen/Waldachtal (DE)
㉑ Anmeldungsdatum:	09.09.1980	㉕ Erfinder:	Fischer, Artur, Dr. h.c., Tumlingen/Waldachtal (DE) Porlein, Gerhard, Tumlingen/Waldachtal (DE)
㉓ Priorität(en):	22.10.1979 DE 2942634	㉖ Vertreter:	Anton J. Willi, Thalwil
㉔ Patent erteilt:	15.04.1985		
㉕ Patentschrift veröffentlicht:	15.04.1985		

⑤④ **Vorrichtung zum Befestigen von biegsamen Flächengebilden zur Abdichtung eines Untergrundes.**

⑤⑦ Die Vorrichtung besitzt zwei zusammenwirkende Klemnteile (2, 7), zwischen denen das Flächengebild, z.B. eine Dachhaut (1), eingeklemmt ist. Das untere Klemmteil (2) ist mittels eines Befestigungselementes (3) am Untergrund (4) befestigt. Über dieses Klemmteil (2) ist die Dachhaut (1) gelegt. Darüber ist eine gewölbte Ringscheibe (12) gelegt, die mit einem Federring (7) gespannt ist. Die Ringscheibe (12) ist mit einem Bügel (15) versehen, der Rastnocken (16) aufweist. Die abgebogenen Enden (8) des Federrings (7) sind durch diese Rastnocken in Schliessstellung fixiert. Dadurch ist der aufgeklemmte Federring (7) verriegelt.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Befestigen von biegsamen Flächengebilden zur Abdichtung eines Untergrundes, bestehend aus zwei zusammenwirkenden Klemnteilen (2, 7), zwischen denen das Flächengebilde geklemmt ist, wobei eines (2) der Klemnteile mit dem Untergrund (4) verbunden ist und an seinem Umfang zum Untergrund hin eine Hinterschneidung (6) aufweist, in die das äussere, als offener, nach aussen abgebogene Enden aufweisender Federring (7) ausgebildete Klemnteil einrastbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Federring (7) eine gewölbte, mit ihrem Rand (13) auf die Oberfläche des biegsamen Flächengebildes drückende Ringscheibe (12) verspannt ist, die mit den abgebo-  
 5 genen Enden (8) des Federrings (7) zusammenwirkende Mittel (15) zum Verriegeln des aufgeklemmten Federrings aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ringscheibenoberfläche mit einem die abgebo-  
 10 genen Enden (8) des Federrings (7) erfassenden Bügel (15) versehen ist, der diese abgebo- genen Enden in Schliessstellung fixierende Rastnocken (16) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die abgebo-  
 15 genen Enden (8) des Federrings (7) in eingera- steter Stellung auf einer im Abstand zum Bügel (15) angeordneten die abgebo- genen Enden gegen den Bügel drückende Lasche (18) aufliegen.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen von biegsamen Flächengebilden, z.B. einer Dachhaut, zur Abdichtung eines Untergrundes, bestehend aus zwei zusammenwirkenden Klemnteilen, zwischen denen das Flächengebilde eingeklemmt ist, wobei eines der Klemnteile mit dem Untergrund verbunden und an seinem Umfang zum Unter-  
 20 grund hin eine Hinterschneidung aufweist, in die das äussere, als offener, nach aussen abgebo- gene Enden aufweisender Federring ausgebildete Klemnteil einrastbar ist.

Eine solche Vorrichtung ermöglicht in rationeller Weise die Befestigung von biegsamen Häuten an einem Unter-  
 25 grund, ohne dass die Haut durchlöchert werden muss. Damit ergeben sich im Bereich der Befestigung keine Abdichtpro- bleme, wie dies bei anderen bekannten mechanischen Befesti- gungen durch die Perforierung der Dachhaut der Fall ist.

Das Einziehen der Dachhaut in die Hinterschneidung des mit dem Untergrund verbundenen Klemnteiles kann zu einer Faltbildung um den Befestigungspunkt führen, die sowohl aus ästhetischen Gründen als auch wegen Behinde-  
 30 rung des Regenwasserablaufes unerwünscht ist. Ferner können durch starke Temperaturschwankungen einerseits und pulsierende, auf die Dachhaut einwirkende Sogbela- stungen andererseits im Laufe der Zeit Umstände eintreten, die eine Lockerung der Befestigung bewirken.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vorrich-  
 35 tung der genannten Art in dieser Hinsicht zu verbessern.

Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass mit dem Federring eine gewölbte, mit ihrem Rand auf die Ober-  
 40 fläche des biegsamen Flächengebildes drückende Ring- scheibe verspannt ist, die mit den abgebo- genen Enden des Federrings zusammenwirkende Mittel zum Verriegeln des aufgeklemmten Federrings aufweist.

Zum Festklemmen einer Dachhaut wird der auf der Ring-  
 45 scheibe aufliegende Federring auf das mit dem Untergrund verbundene Klemnteil aufgedrückt. Bevor der Federring in die Hinterschneidung einrastet, liegt der Rand der gewölbten, vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Ring-  
 50 scheibe fest auf der Dachhaut auf und verhindert durch diese Abschnürung ein Nachziehen des Hautmaterials aus der

Fläche. Die Einschnürung der Haut in die Hinterschneidung wird somit durch eine Hautüberdehnung erreicht, die eine Faltbildung weitgehendst ausschliesst. Die Verspannung der Ringscheibe wird durch den in die Hinterschneidung einra-  
 5 stenden Federring aufrechterhalten. Durch die Ringscheibe wird ausserdem vermieden, dass die bei einer Sogbelastung entstehende Flatterbewegung der Dachhaut unmittelbar auf den Federring einwirkt.

Als weitere Massnahme zur Sicherung der Befestigung auf  
 10 längere Zeit und bei extremen Bedingungen, weist die Ring- scheibe Vorkehrungen auf, die eine Verriegelung der abgebo- genen Enden des Federrings nach seinem Einschnappen in die Hinterschneidung ermöglichen.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann die  
 15 Ringscheibenoberfläche mit einem die abgebo- genen Enden des Federrings erfassenden Bügel versehen sein, der diese abgebo- genen Enden in Schliessstellung fixierende Rast-  
 20 nocken aufweist. Der Bügel ist vorzugsweise an die Ring- scheibe angespritzt und weist durch die einstückige Herstel- lung eine hohe Stabilität auf. Zum Einklipsen der Fede-  
 25 renden in die durch die Rastnocken gebildeten Aufnahmen werden die Federenden mit einer Zange zur Überwindung der Auflaufschräge der Rastnocken zusammengedrückt.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung können die  
 30 abgebo- genen Enden in eingerasteter Stellung auf einer im Abstand zum Bügel angeordneten, die abgebo- genen Enden gegen den Bügel drückenden Lasche aufliegen. Diese Mass-  
 35 nahme sorgt dafür, dass die abgebo- genen Enden fest in die Rastaufnahme eingedrückt werden. Damit bleibt auch bei hohen, auf die Befestigung wirkenden Belastungen die Ver-  
 40 riegelung des Federrings erhalten.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfin-  
 45 dung dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 die Vorrichtung im Teilschnitt,  
 50 Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung.

Zur Befestigung einer Dachhaut 1 wird zunächst das innere  
 40 Klemnteil 2 mittels eines Bestigungselementes 3 an den Untergrund 4 befestigt. Das Klemnteil 2 weist an seinem Umfang eine Hinterschneidung 6 auf. Um gleichzeitig auch die zur Isolierung des Untergrundes 4 dienenden Dämm-  
 45 platten 10 befestigen zu können, ist die Auflagefläche des inneren Klemnteils 2 durch einen Flansch 11 vergrössert. Nach dem Überstülpen der Haut 1 auf das mit dem Unter-  
 50 grund 4 verbundene Klemnteil 2 wird die gewölbte Ring- scheibe 12 mit dem aufgelegten Federring 7 über das innere Klemnteil 2 gestülpt. Vor dem Einrasten des Federrings 7 in  
 55 die Hinterschneidung 6 des inneren Klemnteils 2 drückt der Aussenrand 13 der gewölbten Ringscheibe 12 fest auf die Haut 1 und verhindert damit das Nachziehen der ausserhalb der Ringscheibe 12 verbleibenden Haut. Das Einziehen der  
 60 Haut in die Hinterschneidung 6 mittels des Federrings 7 wird durch Überdehnung der innerhalb der Ringscheibe befindlichen Haut erreicht. Zum leichteren Einrasten des Federrings 7 werden die abgebo- genen Federenden 8 vor  
 65 dem Überstülpen soweit aufgebogen, dass sie sich ausserhalb der Rastnahmen 14 befinden, die durch die am Bügel 15 angeordneten Rastnocken 16 gebildet sind. Nach dem Über-  
 70 stülpen werden die abgebo- genen Enden 8 mit einer Zange zusammengedrückt, sodass sie über die Anlaufschräge 17 der Rastnocken 16 gleitend in die Rastnahmen 14 des Bügels 15 einrasten können. Mit dem Einrasten ist die Verriegelung  
 75 des Federrings 7 und die Befestigung beendet.

Um auch bei extremsten Witterungsbedingungen und über  
 80 Jahre hinweg die Verriegelung sicherzustellen, ist im Abstand zu dem an die Ringscheibe 12 angespritzten Bügel 15 eine

weitere Lasche 18 angespritzt, auf der die eingerasteten Federenden 8 aufliegen. Dadurch werden die Enden fest in die Rastaufnahmen 14 gedrückt. Beidseitig der Lasche 18 sind Anschlagnocken 19 vorgesehen, die ein Abgleiten der Feder-

enden 8 von der Lasche 18 verhindern. Die Halterung des Federringes auf der Ringscheibe 12 erfolgt durch den die abgebogenen Enden 8 erfassenden Bügel 15 und den gegenüber dem Bügel 15 angeordneten Haltenocken 20.

FIG. 1

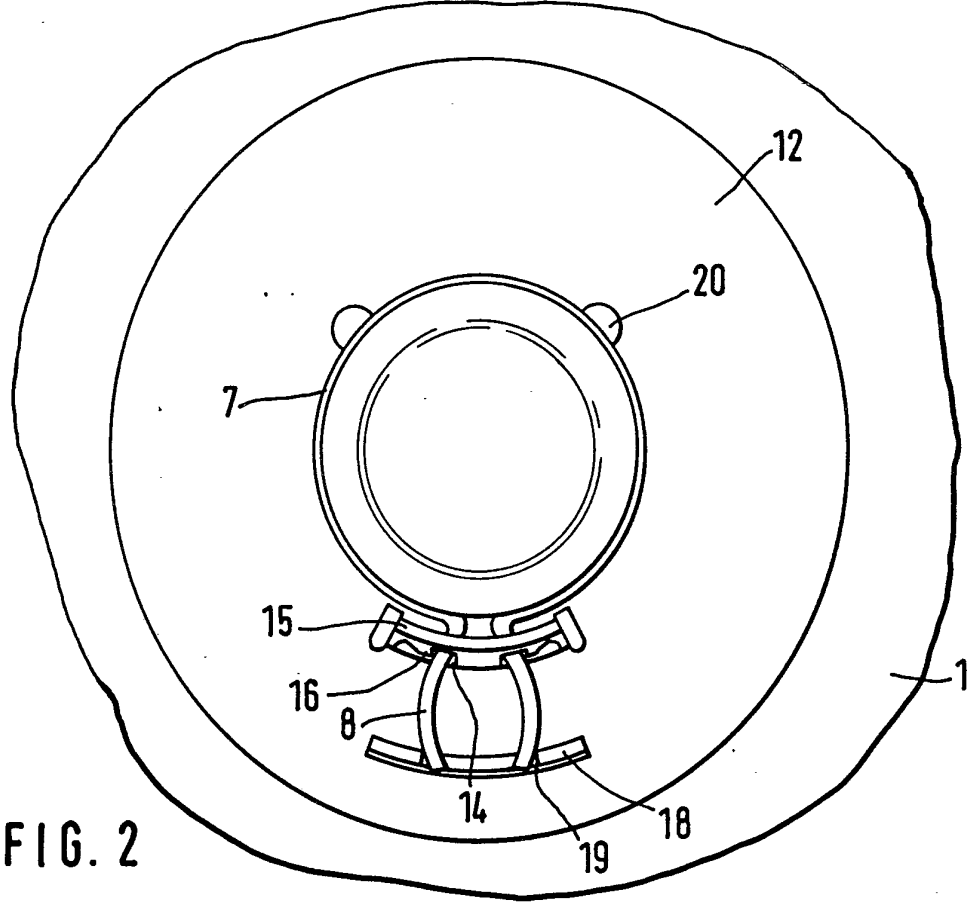
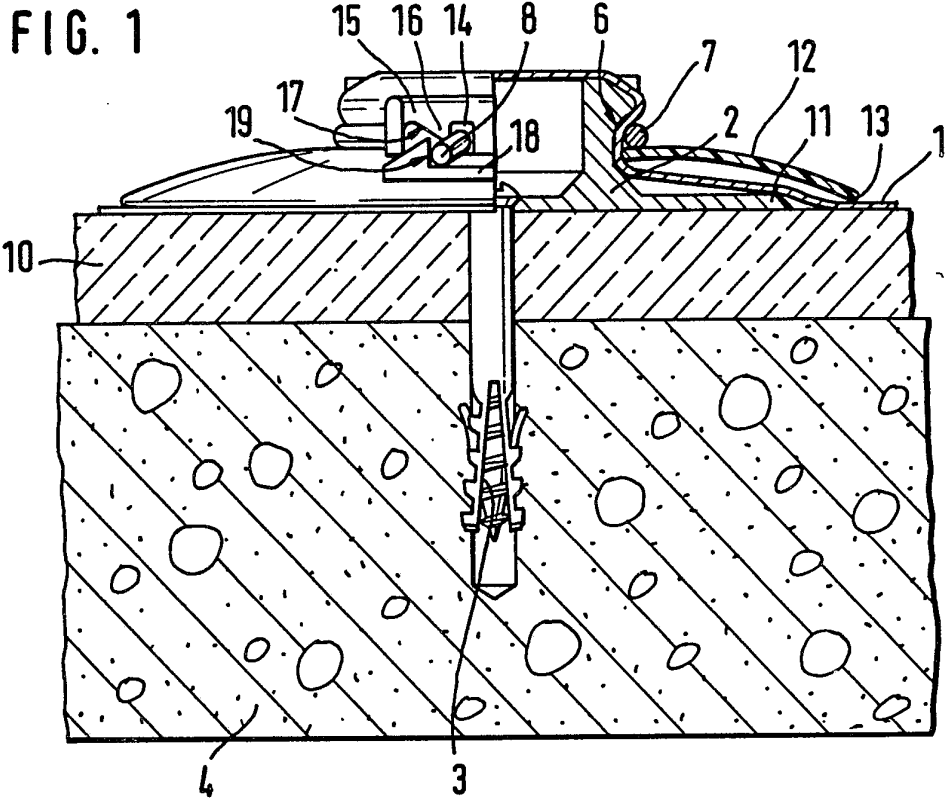


FIG. 2