



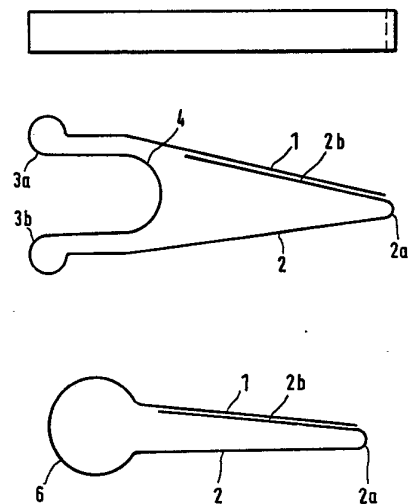
**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteiner Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer:	1356/81	㉞ Inhaber:	Dieter von Zeppelin, München 5 (DE)
㉑ Anmeldungsdatum:	27.02.1981	㉟ Erfinder:	Von Zeppelin, Dieter, München 5 (DE)
㉓ Priorität(en):	03.03.1980 DE 3008122	㊴ Vertreter:	Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich
㉔ Patent erteilt:	28.06.1985		
㉕ Patentschrift veröffentlicht:	28.06.1985		

⑤④ Chirurgische Gefäss-Klemme aus federndem Material.

⑤⑦ Chirurgische Gefäss-Klemme zum Abklemmen von kleinen Blutgefässen. Die Klemme besteht aus federndem Material und besitzt zwei Maulteile (1, 2), die durch die Federwirkung des Materials gegeneinander gedrängt werden. Wenigstens ein Maulteil (2) weist einen am freien Maulende umgelenkten Teil (2b) auf, der etwa parallel zum anderen Maulteil (1) zurückgeführt ist.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Chirurgische Gefäss-Klemme aus federndem Material, bei welcher zwei Maulteile durch die Federwirkung des Materials gegeneinander gedrängt werden, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Maulteil (2) einen am freien Maulende umgelenkten Teil (2b) aufweist, der etwa parallel zum anderen Maulteil (1) zurückgeführt ist.

2. Chirurgische Gefäss-Klemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie einstückig ist und aus einem nichtrostenden Material besteht.

3. Chirurgische Gefäss-Klemme nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Maulteile (1, 2) durch eine nach rückwärts weisende, bogenförmige Umlenkung (6) miteinander verbunden sind.

4. Chirurgische Gefäss-Klemme nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Maulteile (1, 2) an ihren rückwärtigen Enden durch eine nach vorwärts weisende Umlenkung (4) miteinander verbunden sind.

5. Chirurgische Gefäss-Klemme nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Maulteile (1, 2) an ihren rückwärtigen Enden je mit einer besonderen Handhabe (3a, 3b) versehen sind.

Die Erfindung betrifft eine chirurgische Gefäss-Klemme aus federndem Material, bei welcher zwei Maulteile durch die Federwirkung des Materials gegeneinander gedrängt werden.

Eine derartige Klemme wird zum Beispiel in der Gefäss-Mikrochirurgie und in der Neurochirurgie dazu verwendet, kleinste Gefässe zeitweise oder dauernd abzuklemmen. Es sind aber auch andere Anwendungen denkbar.

Es sind derartige kleinste Gefässklemmen bekannt, bei denen die Maulteile in geöffnetem Zustand etwa V-förmig verlaufen und in geschlossenem Zustand durch die Federwirkung des Materials gegeneinander gedrängt werden. Beim Klemmen eines Gefässes wird hier der in der Klemme innen liegende Teil des Gefässes stärker geklemmt als der aussen liegende Teil, d. h. es ergibt sich eine unterschiedliche Klemmkraftverteilung über die Maullänge, wobei die Klemmkraft innen oft zwei- bis dreimal so gross sein kann wie die Klemmkraft aussen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine chirurgische Gefässklemme der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welcher eine gleichmässige Klemmkraft über die gesamte Maullänge erreichbar ist. Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass wenigstens ein Maulteil einen am freien Maulende umgelenkten Teil aufweist, der etwa parallel zum anderen Maulteil zurückgeführt ist.

Hierdurch wird erreicht, dass nicht nur die miteinander zusammenwirkenden Teile des Klemmenmauls etwa parallel zueinander verlaufen, sondern es weisen auch die Enden der miteinander zusammenwirkenden Maulteile mit grösster Elastizität in unterschiedliche Richtungen, so dass die Klemmkraft über die gesamte Maullänge weitgehend konstant ist. Mit einer solchen Gefäss-Klemme kann ein Gefäss einfach, schnell und sicher abgeklemmt bzw. abgedichtet werden, wobei das Gefäss wegen der gleichmässigen Druckverteilung sehr schonend gehalten wird. Ausserdem lässt sich die Klemme mit sehr kleinen Abmessungen herstellen, so

dass sie auch dann angewendet werden kann, wenn nur sehr wenig Raum zur Verfügung steht, wie es in der Mikro-Chirurgie oft der Fall ist.

Zweckmässig besteht die Klemme aus nur einem Stück aus nicht rostendem Material, in welchem Falle Lötstellen oder Schweissstellen vermieden werden, die zu Korrosionserscheinungen und damit zusammenhängenden Brüchen Anlage geben können.

Besondere Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnung an Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Gefäss-Klemme in einer Seitenansicht und einer Draufsicht, wobei die Klemme mit zwei Handhaben zur manuellen Betätigung versehen ist,

Fig. 2 ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel, bei welchem die Betätigung der Klemme mit einem besonderen Werkzeug erfolgt, und

Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Gefäss-Klemme, bei welchem die Maulteile mit 1 und 2 bezeichnet sind. Diese beiden Maulteile 1 und 2 sind an ihren rückwärtigen Enden mit besonderen Handhaben 3a und 3b versehen, die durch eine nach vorwärts weisende Umlenkung 4 miteinander verbunden sind. Der Maulteil 2 weist einen Teil 2b auf, der am freien Maulende bei 2a umgelenkt ist und etwa parallel zum anderen Maulteil 1 zurückgeführt ist. Die miteinander zusammenwirkenden Teile 1 und 2b verlaufen weitgehend parallel zueinander. Die jeweiligen freien Enden dieser Teile 1 und 2b, die grösste Elastizität aufweisen, sind in entgegengesetzte Richtungen gerichtet, wodurch die Klemmkraft über die gesamte Maullänge nahezu konstant gehalten wird. Wie aus der Zeichnung ohne weiteres ersichtlich, besteht die Klemme aus einem einzigen Materialteil.

Fig. 2 zeigt eine insgesamt kompaktere bzw. kürzere Ausführung der Gefäss-Klemme, die sich im wesentlichen von der Klemme nach Fig. 1 nur durch die die beiden Maulteile 1 und 2 miteinander verbindende, nach rückwärts weisende bogenförmige Umlenkung 6 unterscheidet. Diese Ausführung ermöglicht eine wesentlich kleinere Längsabmessung der Klemme, wodurch diese auch bei sehr beengten Raumverhältnissen eingesetzt werden kann. Die Betätigung dieser Klemme erfolgt in der Praxis durch ein besonderes Werkzeug, das in die Umlenkung 6 eingesetzt wird und das durch Aufweitung dieser Umlenkung 6 die Maulteile 1 und 2 auseinanderbewegt.

Mit der erfindungsgemässen Gefäss-Klemme können Gefässe mit grösstmöglicher Schonung gehalten werden, was zur Vermeidung möglicher Folgeschäden sehr wichtig ist. Bei allen herkömmlichen Klemmen verändert sich die Klemmkraft in Längsrichtung des Klemmenmaules, weshalb ein Gefäss, das mit einer vorgegebenen Kraft abgedichtet werden könnte, mit einer Kraft geklemmt werden muss, die um ein mehrfaches grösser ist. Da die erfindungsgemässe Gefäss-Klemme über die gesamte Maullänge eine gleichmässige Klemmkraft bewirkt, werden solche Druckunterschiede vermieden, und es wird erstmals eine wirklich schonende Klemmung erreicht.

Durch Veränderung der Breite, der Dicke und/oder der Länge des Klemmenmaterials, der Umlenkung usw. kann die Klemmkraft im Klemmenmaul je nach Anwendung verändert werden.

