



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: A 63 C 11/00

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



PATENTSCHRIFT A5

11

625 419

21 Gesuchsnummer: 836/78

73 Inhaber:
Günter Schwarz, Au ZH

22 Anmeldungsdatum: 26.01.1978

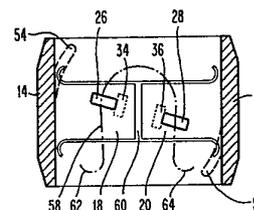
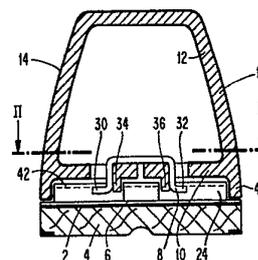
24 Patent erteilt: 30.09.1981

45 Patentschrift
veröffentlicht: 30.09.1981

72 Erfinder:
Günter Schwarz, Au ZH

54 Klebeverbindung eines eine Grundplatte aufweisenden Körpers mit einem Ski.

57 Es wird eine Klebeverbindung eines eine Grundplatte (10) aufweisenden Körpers mit einem Ski und insbesondere mit dessen Schaufelteil vorgeschlagen, bei welcher die Klebeschicht (2) zwischen einer Befestigungsplatte (6) und dem Ski auftritt. Zwischen der Befestigungsplatte (6) und der Grundplatte (10) des Körpers ist eine elastische Verbindung (8) vorhanden, die sich durch einen aus der Grundplatte (10) des Körpers herausgearbeiteten zungenförmigen Teil (18,20) ergibt, der federnd ausbiegbar ist.



PATENTANSPRÜCHE

1. Klebeverbindung eines eine Grundplatte aufweisenden Körpers mit einem Ski, insbesondere mit dessen Schaufelteil, mit einer die Klebefläche aufweisenden dünnen und/oder biegbaren Befestigungsplatte, die durch mindestens eine Verbindungseinrichtung mit der Grundplatte lösbar verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass jede Verbindungseinrichtung (8, 70) einerseits mit einem mittleren Bereich der Befestigungsplatte (6, 78) und andererseits mit einem sich parallel zur Grundfläche des Körpers (12, 82) erstreckenden zungenförmigen Teil (18, 20, 66) verbunden ist, der in einem Stück schmaler als die Grundfläche mit dem Körper geformt ist.

2. Klebeverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zungenförmige Teil von einem Schlitz umgeben ist, der in der Grundplatte (10, 68) des Körpers (12, 82) vorgesehen ist.

3. Klebeverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Enden des Schlitzes von dem zungenförmigen Teil (18, 20, 66) weg nach aussen gekrümmt sind.

4. Klebeverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das äussere Ende sowie der Wurzelbereich des zungenförmigen Teiles (18, 20, 66) in Abstand vom Rand der Grundplatte (10, 78) des Körpers angeordnet sind.

5. Klebeverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Befestigungsplatte ein zur Anordnung quer zur Längsachse des Skis vorgesehener kanalförmig aufgebogener Teil (24, 76) vorhanden ist, der der festen oder lösba- ren Verbindung eines Endes (30, 32; 72, 74) einer Verbindungseinrichtung (8, 70) dient.

6. Klebeverbindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der kanalförmig aufgebogene Teil (24, 76) kürzer ist als die äussere Abmessung des Körpers (12, 82) in dieser Richtung, wobei dieser Teil (24, 76) von einem Rand (48) umschlossen ist, der von dem Körper (12, 82) nach unten absteht.

7. Klebeverbindung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite der Grundplatte (10) mindestens eine Führungsrippe (54, 56) für ein Ende (52, 50) des kanalförmig aufgebogenen Teiles (24, 76) angeformt ist.

8. Klebeverbindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite der Grundplatte (10, 68) mindestens eine Erhebung (98, 100) mit einer Ausbuchtung (102) vorgesehen ist, die einen Bereich des kanalförmig aufgebogenen Teils (24, 76) umfasst.

9. Klebeverbindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung (8) an der Grundplatte (10) befestigt ist und zwei mindestens angenähert parallel zur Befestigungsplatte (6) verlaufende Fortsätze (30, 32) hat, die durch unter den oberen Wandteil (42) des kanalförmig aufgebogenen Teils (24) mit einer Drehbewegung des Körpers (12) verriegelnd einführbar sind.

10. Klebeverbindung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der schwenkbaren Fortsätze (30, 32) an der Unterseite der oberen Wand (42) des kanalförmig aufgebogenen Teiles (24) mindestens eine warzenartige Erhebung (44, 46) vorgesehen ist.

11. Klebeverbindung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung aus einem Drahtbügel (8) mit nach unten gerichteten Schenkeln besteht, die mit ihrer Innenseite an Fortsätzen (34, 36) anliegen, die von der Grundplatte (10) des Körpers (12) nach unten abstehen.

12. Klebeverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinrichtung aus einem Drahtbügel (70) besteht, der an der Befestigungsplatte (78) um eine zu ihrer parallelen Achse schwenkbar befestigt ist und dessen Bügelteil (80) durch einen winkelförmigen Schlitz (86) in den zungenförmigen Teil (66) hindurchführbar ist, wobei sich zwischen den beiden Schenkeln (84, 88) des winkelförmigen

Schlitzes (86) einenockenartige Erhebung befindet, über die der Querteil (92) des Drahtbügels in eine Rastposition (94) durch Verdrehen des Körpers (82) schiebbar ist.

5

Die Befestigung eines Körpers auf einem Ski ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden, da der Ski üblicherweise aus mehreren miteinander verleimten Schichten besteht und bei seiner Benutzung elastischen Biegeverformungen ausgesetzt ist. Insbesondere in der Nähe des Schaufelteles des Skis wirkt sich eine Befestigung eines Körpers mittels Bolzen oder Schrauben nachteilig auf das elastische Verhalten und die Widerstandsfähigkeit des Skis aus, da die miteinander in Wechselwirkung stehenden Schichten des Skis durch die Bolzen oder Schrauben gebunden werden könnten. Ausserdem ist der Ski in diesem Bereich so dünn, dass Schrauben keinen ausreichenden Halt finden. Die unmittelbare Klebefestigung der verhältnismässig starren Grundplatte eines Körpers auf dem Ski verhindert, dass sich der Ski im Klebereich nicht ungehinder ausbiegen kann, so dass entweder die Klebeverbindung oder die Verleimung zwischen den Schichten des Skis zerstört wird. Eine derartige unmittelbare Klebeverbindung wird auch leicht durch auf den Körper einwirkende Schlagkräfte zerstört, die beim Skifahren zu erwarten sind.

Zur Vermeidung dieser Nachteile wurde durch den gleichen Erfinder bereits eine Klebeverbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 vorgeschlagen, bei der ausserdem zwischen der Grundplatte und der Befestigungsplatte eine elastische Scheibe angeordnet ist, durch die eine weitgehend unabhängige Ausbiegung der Befestigungsplatte bei der drastischen Verformung des Skis sowie eine Dämpfung von auf den Körper einwirkenden Schlagkräften möglich ist. Diese Klebeverbindung ist in der DE-PS 3 328 084 beschrieben und hat sich sehr gut bewährt. Nachteilig ist jedoch, dass zur Erzielung einer elastischen Verbindung mit der Befestigungsplatte zusätzlich zumindest einem Verbindungsglied ein elastisches Teil, d.h. die elastische Scheibe, vorgesehen wird, durch das die Klebeverbindung aufwendig bzw. nicht preisgünstig herstellbar ist. Zur Vermeidung dieses Nachteiles wurde durch den gleichen Erfinder auch eine Klebeverbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 vorgeschlagen, bei der ein solches elastisches Teil vermieden wird (vgl. CH-PS 589 459). Es hat sich jedoch gezeigt, dass diese einfachere Ausführungsform eine nicht zufriedenstellende Zuverlässigkeit aufweist und eine Ablösung der Befestigungsplatte von dem Ski gelegentlich vorkommt.

Durch die vorliegende Erfindung wird eine Klebeverbindung vorgeschlagen, die bei einfacherem Aufbau, d.h. bei einer Verwendung von wenigen Teilen und leichter Herstellbarkeit, eine hohe Zuverlässigkeit aufweist. Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Klebeverbindung entsprechend der Definition des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungsformen dieser Klebeverbindung sind Gegenstand von abhängigen Ansprüchen.

Dadurch, dass jede Verbindungseinrichtung einerseits mit einem mittleren Bereich der Befestigungsplatte verbunden ist, werden Spannungskonzentrationen beim Einleiten einer Kraft von den Körpern über die Verbindungseinrichtung am Rand der Befestigungsplatte vermieden, die zum Aufreissen der Klebeschicht zwischen der Befestigungsplatte und der Skioberfläche führen könnten. Durch die Erfindung wird weiter auf vorteilhafte Weise die Biegeelastizität eines Teiles des Körpers, d.h. des zungenförmigen Teiles, zur Abfederung von auf den Körper einwirkenden Schlagkräften ausgenutzt, ohne dass für die Klebeverbindung ein zusätzliches Teil erforderlich ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeich-

nung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen quer zu einem Ski gerichteten Querschnitt durch einen Skiaufsatzkörper, der zum Verhindern des Überkreuzens der Skis an sich bekannt ist,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch den Körper nach Fig. 1 entlang der Linie II–II, wobei der Drahtbügel zur Vereinfachung der Darstellung weggelassen wurde und durch eine Strichpunktierlinie ein zweites Ausführungsbeispiel angedeutet ist,

Fig. 3 eine Aufsicht auf die Befestigungsplatte der Klebeverbindung nach Fig. 1,

Fig. 4 eine Aufsicht auf eine Befestigungsplatte eines weiteren Ausführungsbeispiels,

Fig. 5 eine Darstellung entsprechen Fig. 2 des weiteren Ausführungsbeispiels und

Fig. 6 einen Teilquerschnitt in Skilängsrichtung durch die Klebeverbindung des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 4 und 5.

Die Darstellung nach Fig. 1 zeigt eine Klebeverbindung mit einer über eine Klebeschicht 2 mit dem Ski 4 verbundenen Befestigungsplatte 6 und einer aus einem Drahtbügel 8 bestehenden Verbindungseinrichtung zwischen der Grundplatte 10 eines Körpers 12 und der Befestigungsplatte 6. Je nach dem, ob deren Körper 12 auf einem rechten oder auf einem linken Ski durch die erfindungsgemässe Klebeverbindung befestigt ist, verhindert entweder seine linke oder seine rechte Seitenfläche 14, 16, dass sich der andere Ski überkreuzen kann. Die dabei schlagartig auf den Körper 12 wirkenden Kräfte oder auch Schlagkräfte beim Fahren gegen ein Hindernis oder beim Fallenlassen eines stehenden Skis werden über zwei elastisch ausbiegbare zungenförmige Teile 18, 20 der Grundplatte 10 und den Drahtbügel 8 in einen mittleren Bereich 22 der Befestigungsplatte 6 eingeleitet, indem der Drahtbügel 8 in einem nach oben ausgebogenen Kanalteil 24 der Befestigungsplatte lösbar eingerastet ist.

In der Grundplatte 10 befinden sich im Bereich der zungenförmigen Teile 18, 20 je zwei verhältnismässig kurze Schlitzte 26, 28 für die Durchführung der nach aussen abgewinkelten Enden 30, 32 des Drahtbügels 8. Entlang der Innenkante dieser Schlitzte 26, 28 erstrecken sich von der Grundplatte 10 zwei Fortsätze 34, 36 entlang der Schenkel des Drahtbügels 8 nach unten. Sie haben die Aufgabe zu verhindern, dass sich die beiden Bügelschenkel bei grösserer Kraftwirkung gegeneinander nach innen biegen. Der Drahtbügel 8 ist mit Vorspannung fest in den Schlitzten 26, 28 und damit an der Grundplatte 10 gehalten, und beim Herstellen der Verriegelung in dem kanalförmig aufgebogenen Teil 24 der Befestigungsplatte wird der Körper 12 auf dieser leicht verdreht aufgesetzt und durch eine Drehung um einen verhältnismässig kleinen Winkel in die übliche Gebrauchslage zum Ski 4 ausgerichtet. Bei dieser Drehbewegung schwenkt jeweils ein senkrecht gerichteter Schenkel des Bügels 8 mit dem anliegenden Fortsatz 34 bzw. 36 gegen jeweils eine Aussparung 38, 40 des aufgebogenen Teiles 24 der Befestigungsplatte 6 ein und die nach aussen abstehenden Bügelenden 30, 32 gelangen unter den oberen Wandteil 42 des kanalförmig aufgebogenen Teiles 24 der Befestigungsplatte. Angrenzend an die Ausschnitte 38, 40 kann in dem oberen Randteil eine kleine, nach unten gerichtete, warzenartige Ausbuchtung 44, 46 vorgesehen sein, durch die jeweils ein Bügelende 30, 32 in eine Rastposition hindurchgleitet. Zur Erzielung einer Rastposition können an der Unterseite der Grundplatte 10, ähnlich wie im Beispiel nach Fig. 6, Erhebungen mit einer Ausbuchtung vorgesehen sein, die über den kanalförmig aufgebogenen Teil 24 unter Vorspannung, d. h. der Spannung der zungenförmigen Teile 18, 20, einrasten.

Für die Aufnahme des kanalförmig aufgebogenen Teiles 24

der Befestigungsplatte 6 ist ein dem Körper 12 über seine Grundplatte 10 nach unten überstehender Rand 48 vorgesehen, der die vom Rand der Befestigungsplatte nach innen versetzten Enden 50, 52 des aufgebogenen Teiles 24 formschlüssig umfasst. Für die Zentrierung der Drehbewegung beim Herstellen der lösbaren Verbindung des Körpers 12 mit der Befestigungsplatte 6 kann sich von dem Rand 48 tangential unter der Grundplatte 10 mindestens eine bogenförmige Führungsrippe 54, 56 erstrecken, entlang der jeweils ein Ende 50, 52 des aufgebogenen Teiles 24 beim Drehen entlang geführt wird. Diese Rippen sind in Fig. 2 durch Strichlinien angedeutet.

Statt des kanalförmig aufgebogenen Teiles 24 kann auch ein sich auf den mittleren Bereich der Befestigungsplatte beschränkender aufgewölbter Teil vorgesehen sein, wobei dann die Führungsrippen oder ein zylindrischer Führungsrand weiter zur Mitte der Grundplatte 10 angeordnet sein kann.

Ein sich quer zur Skilängsrichtung über die Befestigungsplatten 6 erstreckender aufgebogener Teil, wie er auch im Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 bzw. 6 vorhanden ist, hat jedoch den Vorteil, dass sich die Befestigungsplatte leichter der Biegebewegung des Skis folgend aufbiegen kann und eine Versteifung der Befestigungsplatte durch eine Aufwölbung verhindert wird.

In Fig. 2 ist durch eine Strichpunktlinie 58 ein zweites Ausführungsbeispiel für die Ausbildung des zungenförmigen Teiles angedeutet. Entlang dieser Strichpunktlinie 58 erstreckt sich dabei ein Schlitz, der den zungenförmigen Teil begrenzt. Die Schlitzte 26, 28 der Grundplatte erstrecken sich dabei quer über den Schlitz, und ein mittlerer Schlitz 60, der die beiden gegeneinander gerichteten zungenförmigen Teile 18, 20 des ersten Ausführungsbeispiels voneinander trennt, kann vermieden werden. Wie auch bei den zungenförmigen Teilen 18, 20 sind die Schlitzenden 62, 64 im Bereich der Zungenwurzel nach aussen gekrümmt, so dass Spannungskonzentrationen im Schlitzende vermieden werden. Im weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung nach den Fig. 4 bis 6 ist ebenfalls nur ein zungenförmiger Teil 66 vorhanden, der ähnlich ausgebildet ist, wie durch die Strichpunktlinien in Fig. 2 angedeutet ist. Das äussere Ende sowie der Wurzelbereich des zungenförmigen Teiles 66 befinden sich ebenfalls in Abstand vom Rand der Grundplatte 68. Auch hier wird ein Drahtbügel 70 als Verbindungseinrichtung verwendet, mit dem Unterschied, dass er vor der Herstellung der lösbaren Verbindung mit der Befestigungsplatte an diesem und nicht wie bei den vorerwähnten Ausführungsbeispielen an der Grundplatte befestigt ist. Die in Fig. 4 durch Strichlinien angedeuteten, nach aussen gespreizten Enden 72, 74 sind um ihre Längsachse drehbar in einer kanalförmigen Ausbiegung 76 der Befestigungsplatte 78 geführt, so dass der Bügelteil 80 des Drahtbügels flach auf die Befestigungsplatte schwenkbar ist, wie in Fig. 4 durch Strichlinien angedeutet ist. Auf diese Weise wird ein starrer, von der Befestigungsplatte nach oben abstehender Bolzen od. dgl. vermieden, der eine Verletzungsgefahr mit sich bringt. Zur Herstellung der Verbindung des Körpers 82 mit der Befestigungsplatte 78 wird der Bügelteil 80 nach oben geschwenkt, so dass er senkrecht von der Befestigungsplatte absteht, und in den Teil 84 eines angenähert winkelförmigen Schlitzes 86 der Grundplatte 68 eingeführt. Dabei befindet sich der Körper 82 verdreht auf dem Ski und nach Verdrehen in die übliche Gebrauchslage des Körpers 82 gleitet der eine senkrechte Schenkel des Drahtbügels 70 entlang dem bogenförmigen Schlitzteil 88. Die Schlitzteile 84, 88 begrenzen eine nockenartige Erhebung 90, über die der die Bügelschenkel verbindende Bügelteil 92 bei dieser Drehbewegung hinweggleitet, so dass der zungenförmige Teil 66 federnd nach unten gedrückt wird. Nach Überwindung der höchsten Stelle der Erhebung 90 rastet dieser Bügelteil 92 in einer Rille 94 ein, die einerseits durch die Erhebung 90 und andererseits durch eine Anschlagerhebung

96 begrenzt wird. Zwei weitere Rastpositionen ergeben sich durch zwei an der Unterseite der Grundplatte 68 angeformte stegartige Erhebungen 98, 100 mit einer Aussparung 102, deren Querschnitt der äusseren Querschnittsform des kanal-
förmig aufgebogenen Teiles 76 entspricht. Auf diese Weise er-
gibt sich eine zuverlässige Sicherung des Körpers gegen Ver-
drehung und Lösen der Verbindung. Die Grösse der stegfö-
rmigen Erhebung 98, 100 wird durch eine nockenartige Erhe-
bung 90 bestimmt und ist in der Zeichnung nur beispielhaft
wiedergegeben und kann entsprechend der beim Ausfedern
des zungenförmigen Teiles 66 angestrebten Federkraft dimen-
sioniert werden.

In Fig. 5 ist durch Strichpunktlinien 104 ein Schlitz ange-
deutet, der von dem Winkelschlitz 86 ausgeht und eine andere
Ausführungsform des zungenförmigen Teiles 66 zeigt.

Die Stärke der Federkraft bei der Ausbiegung des zungen-
förmigen Teiles 86 bzw. der zungenförmigen Teile 18, 20 des
ersten Ausführungsbeispiels kann durch die Wahl der Dicke
der Grundplatte 10, 68, durch die Breite des Wurzelbereiches
des zungenförmigen Teiles sowie durch das Material der
Grundplatte bestimmt werden.

Es versteht sich, dass zahlreiche Ausführungsformen der
Verbindungseinrichtung zwischen der Befestigungsplatte und
der Grundplatte des Körpers bzw. einem Teil des Körpers

möglich sind unter der Voraussetzung, dass jede Verbin-
dungseinrichtung einerseits mit einem mittleren Bereich der
Befestigungsplatte und andererseits mit einem sich parallel zur
Grundfläche des Körpers erstreckenden zungenförmigen Teil
verbunden ist. Die Einklinkung eines Endes an der Verbin-
dungseinrichtung kann dabei, wie auch die beschriebenen Aus-
führungsbeispiele zeigen, entweder in der Befestigungsplatte
oder in dem zungenförmigen Teil erfolgen. Weiterhin kann die
Verbindungseinrichtung aus einem gesonderten Teil, wie z. B.
einem Drahtbügel 8, 70, bestehen, das entweder mit dem zun-
genförmigen Teil wie im Beispiel nach Fig. 1 und 2 oder mit
der Befestigungsplatte wie im Beispiel nach Fig. 4–6 unlösbar
verbunden ist. Die unlösbare Verbindung kann beweglich oder
auch starr sein und die Verbindungseinrichtung kann auch
unmittelbar an der Grundplatte oder der Befestigungsplatte in
einem Stück angeformt sein.

Obgleich bei den vorliegenden Ausführungsbeispielen der
Erfindung ein zusätzliches Federteil vermieden wird, kann es
trotzdem zusätzlich vorgesehen sein, z. B. in Form einer gum-
mielastischen Schicht zwischen der Grundplatte und dem
querverlaufenden Teil des Drahtbügels 8, zwischen den abste-
henden Enden des Drahtbügels und dem oberen Randteil 42
des aufgebogenen Teiles 24 oder zwischen der Grundplatte 10
und der Befestigungsplatte 6.

Fig. 1

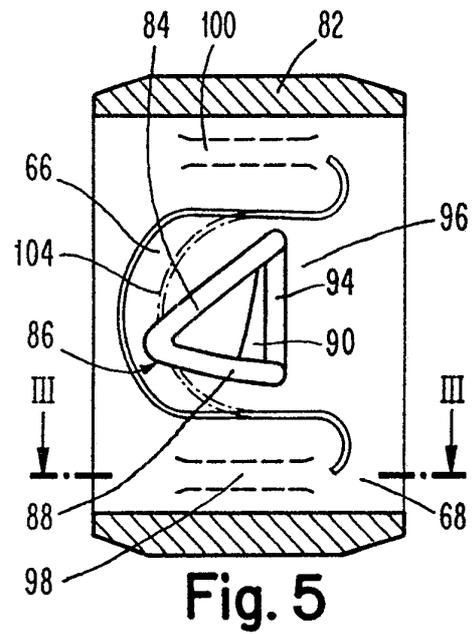
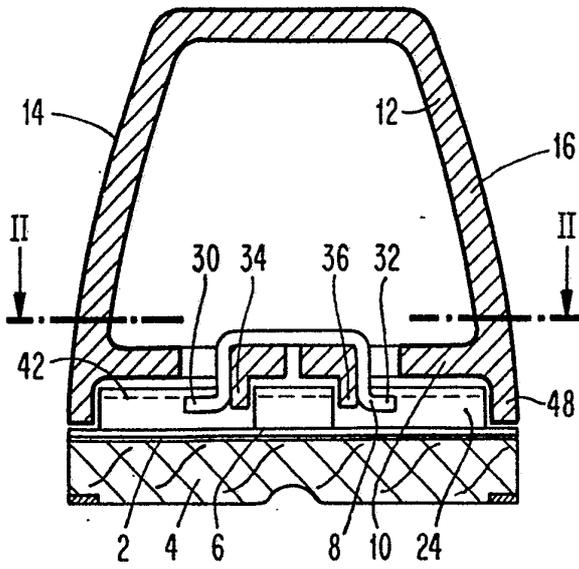


Fig. 5

Fig. 2

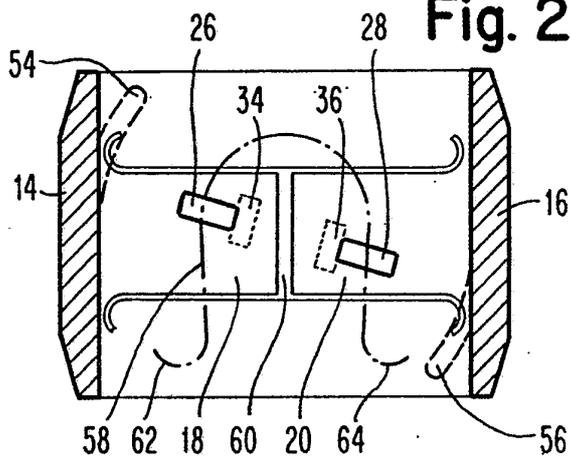


Fig. 6

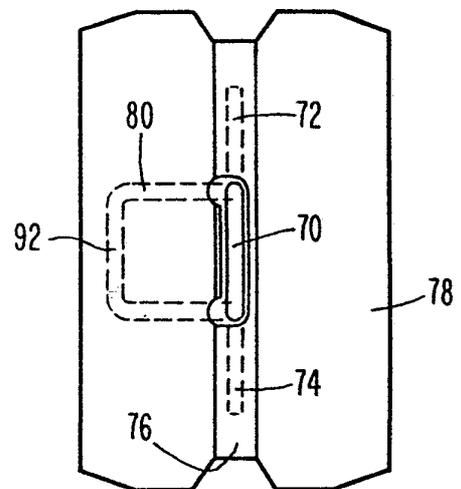
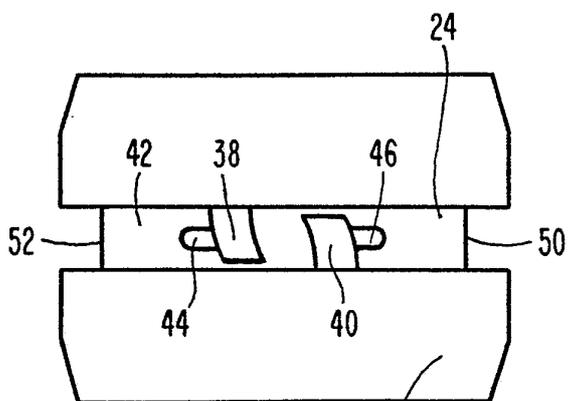
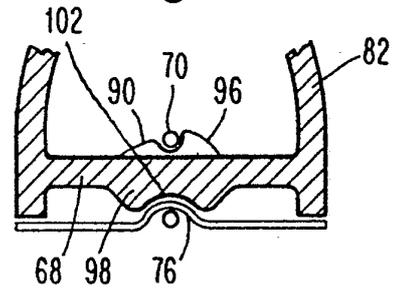


Fig. 3

Fig. 4