



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.12.2009 Patentblatt 2009/50

(51) Int Cl.:
A41D 13/015^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09162013.8**

(22) Anmeldetag: **05.06.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **06.06.2008 DE 202008007593 U**

(71) Anmelder: **Polo Expressversand Gesellschaft für Motorradbekleidung und Sportswear mbh & Co. KG**
40589 Düsseldorf (DE)

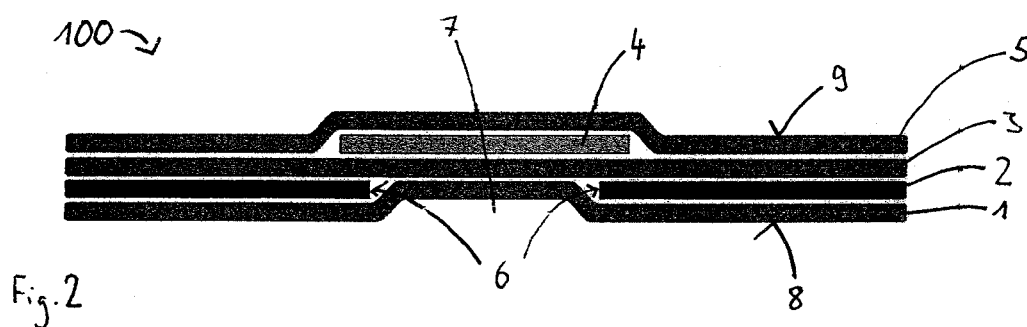
(72) Erfinder: **Braas, Peter**
42105 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden**
Patentanwalt
Benrather Schlossallee 111
40597 Düsseldorf (DE)

(54) **Protektor, der am menschlichen Körper getragen wird, mit mehreren schützenden Schichten**

(57) Protektor (100), der am menschlichen Körper getragen wird, mit mehreren schützenden Schichten (1,2,3,4,5), wobei eine Aussparung (6) in dem Bereich, in dem das zu schützende Körperteil vorspringt in einer der schützenden Schichten (2) vorgesehen ist, so dass sich eine Vertiefung (7) bildet, die das zu schützende

Körperteil teilweise aufnimmt und der Protektor (100) eine partielle schützende Schicht (4) aufweist, deren Größe an die Aussparung (6) angepasst ist und die so angeordnet ist, dass sie die durch die Aussparung (6) verursachte Reduzierung der Dicke des Protektors (100) zumindest teilweise kompensiert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Protektor, der am menschlichen Körper getragen wird, mit mehreren schützenden Schichten, der je nach Ausführung an Knien, Ellbogen, Rücken und anderen Körperteilen getragen werden kann und insbesondere Motorradfahrer im Sturzfalle schützt.

[0002] Ein derartiger Protektor ist beispielsweise aus der DE 9213124 U1 bekannt.

[0003] Unter einer schützenden Schicht soll im Rahmen dieser Druckschrift eine Schicht verstanden werden, die eine Funktion bei der Minderung der Sturzfolgen hat. Hiervon ausgenommen ist also beispielsweise eine etwa vorhandene textile Innenschicht, die lediglich der Schweißaufnahme oder ähnlichem dient.

[0004] Bei Rückenprotektoren werden die einzelnen schützenden Schichten meist plan und bei Gelenkprotektoren meist gewölbt durch Vernähen oder/und Verkleben miteinander verbunden.

[0005] Die schützenden Schichten weisen bis auf Lüftungslöcher meist keinerlei Aussparungen auf. Um die Schutzfunktion zu erfüllen, also beispielsweise zu dämpfen und Druck zu verteilen, muss das schützende Material eine bestimmte Härte aufweisen.

[0006] Der Nachteil der bekannten Anordnungen ist, dass sie entweder keinen guten Tragekomfort aufweisen, da das Material gegen die zu schützenden Körperteile drückt oder dass sie aufwändig in der Herstellung sind.

[0007] Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, einen Protektor zu schaffen, der eine hohe Schutzfunktion bei gutem Tragekomfort und geringem Herstellungsaufwand aufweist.

[0008] Diese Aufgabe wird durch den in Anspruch 1 wiedergegebenen Protektor gelöst.

[0009] Der erfindungsgemäße Protektor weist eine Aussparung in dem Bereich, in dem das zu schützende Körperteil vorspringt, in einer der schützenden Schichten auf (diese ist also nicht durchgehend), so dass sich eine Vertiefung bildet, die das zu schützende Körperteil teilweise aufnimmt. Des Weiteren umfasst der erfindungsgemäße Protektor eine sich nicht über den gesamten Protektor erstreckende, (also ebenfalls nicht durchgehende), sondern partielle schützende Schicht, deren Größe an die Aussparung angepasst ist. Die partielle schützende Schicht ist so angeordnet, dass sie die durch die Aussparung verursachte Reduzierung der Dicke des Protektors kompensiert. Durch die Aussparung bildet sich in der Protektorennenseite im Bereich des vorspringenden Körperteils (z.B. Wirbelsäule oder Gelenkzentrum) eine Vertiefung, welche dieses teilweise aufnimmt. (Mit "Protektorennenseite" wird im Rahmen dieser Druckschrift die dem Körper im Tragezustand zugewandte Seite des Protektors und mit "innerster Schicht" die sich auf dieser Seite befindliche Schicht bezeichnet.) Die Protektorennenseite kann sich auf diese Weise besser der entsprechenden Körperpartie anpassen. Der

Druck des Protektors wird gleichmäßiger auf Wirbelsäule beziehungsweise Gelenkzentrum und auf das umliegende Umfeld verteilt. Der Tragekomfort wird daher entscheidend verbessert. Durch die partielle Schicht wird die gerade im zentralen Gelenkbereich beziehungsweise der Wirbelsäule erforderliche Schutzwirkung des Protektors trotz der Ausnehmung erreicht. Da sich diese Schicht nicht über den gesamten Protektor erstreckt, sondern ihre Größe an die Größe der Aussparung angepasst ist, wird eine unnötige Verdickung des gesamten Protektors vermieden. Dies wirkt sich positiv auf den Tragekomfort auf, da der Protektor nicht ganzflächig unnötig aufragt, relativ leicht und flexibel ist.

[0010] Vorzugsweise hat die partielle schützende Schicht die gleiche Form wie die Aussparung, ist größer und befindet sich näher als diese an der Protektorausenseite. (Mit "Protektorausenseite" wird im Rahmen dieser Druckschrift die dem Körper im Tragezustand abgewandte Seite des Protektors bezeichnet. Mit "äußerster Schicht" ist die sich auf dieser Seite befindliche Schicht gemeint.) Bei direkt übereinander liegender Anordnung überlappt die partielle schützende Schicht die Aussparung vollumfänglich. Hierdurch wird auch bei etwa bestehenden Fertigungsungenauigkeiten sichergestellt, dass die Aussparung komplett von der partiellen schützenden Schicht überdeckt ist. Indem die partielle schützende Schicht näher als die Aussparung an der Protektorausenseite angeordnet ist und sich mit ihren Rändern auf den Rändern der Aussparung abstützt, wird die angestrebte Bildung der Vertiefung auf der Protektorennenseite begünstigt.

[0011] In einer Ausführungsform sind zusätzlich zu der schützenden Schicht mit Aussparung und der partiellen schützenden Schicht keine weiteren schützenden Schichten vorgesehen. Bei dieser auf das Minimum reduzierten Ausführungsform entspricht die Tiefe der Vertiefung der Dicke der Gesamtschutzschichtbauhöhe des Protektors. Für bestimmte zu schützende Körperteile (und damit erforderliche Vertiefungsgrößen) und für bestimmte (sich unter anderem aus der Art des verwendeten Schutzmaterials ergebende) erforderliche Schutzschichtbauhöhen hat sich dies als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0012] In einer anderen Ausführungsform sind neben der schützenden Schicht mit Aussparung und der partiellen schützenden Schicht weitere schützende Schichten vorgesehen. Insbesondere für angestrebte große Gesamtbauhöhen des Protektors und die Anwendung an Körperteilen, die eine eher kleine Vertiefung benötigen, hat sich dieser Aufbau als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die die Aussparung aufweisende schützende Schicht in dem Protektor zwischen schützenden Schichten vorgesehen und liegt mit einer Seite unmittelbar an einer innersten schützenden Schicht an. Hierdurch sind die Kanten der Aussparung gegenüber dem Benutzer einerseits abgedeckt, wodurch sich der Tragekomfort erhöht und die

Verschleißbeständigkeit gesteigert wird. Die Vertiefung kann andererseits gut ausgebildet werden, da zu diesem Zweck nur eine schützende Schicht verformt werden muss.

[0014] In einer Ausführungsform mit einer durchgehenden innersten schützenden Schicht weist diese bei Nichtgebrauch des Protektors keine Vertiefung auf. Da die innerste schützende Schicht oft sehr flexibel ist, lässt sie sich bei dem Anlegen des Protektors leicht eindrücken, wodurch die Vertiefung gebildet wird. Auf eine entsprechende plastische Formgebung der innersten Schicht kann in diesem Fall aus Kostengründen verzichtet werden.

[0015] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die partielle schützende Schicht in dem Protektor zwischen schützenden Schichten vorgesehen und liegt mit einer Seite unmittelbar an einer äußersten schützenden Schicht des Protektors an. Auf diese Weise ist die partielle schützende Schicht sicher zwischen den schützenden Schichten in dem Protektor integriert. Da die partielle schützende Schicht nicht ganz außen angebracht ist, bieten ihre Ränder keine Angriffspunkte für Kräfte, die zu ihrer Ablösung führen könnten.

[0016] In einer Ausführungsform ist zwischen der durch die Aussparung unterbrochenen schützenden Schicht und der äußersten schützenden Schicht mindestens eine weitere durchgehende schützende Schicht vorgesehen. Diese Schicht ist vorzugsweise näher an der Protektorinnenseite angeordnet, als die partielle schützende Schicht. Hierdurch wird die Schutzwirkung des Protektors verbessert. Durch die Platzierung der Schicht an dieser Stelle muss diese sich weder an die Vertiefung, noch an die partielle schützende Schicht anpassen. Sie lässt sich daher besonders gut und einfach in den Protektor einfügen ohne den Aufbau, insbesondere die Bildung der Vertiefung, zu beeinträchtigen.

[0017] In einer Ausführungsform sind die schützenden Schichten gewölbt miteinander verbunden. Hierdurch wird eine verbesserte Anpassung des Protektors an das zu schützende Körperteil erreicht, insbesondere wenn es sich nicht um einen Rückenprotektor handelt, sondern beispielsweise um einen Knieprotektor.

[0018] In einer Ausführungsform sind die schützenden Schichten aus unterschiedlichem oder zumindest unterschiedlich hartem Material ausgebildet. Hierdurch kann die Materialwahl hinsichtlich der je nach Konzeption des Protektors möglicherweise unterschiedlichen Funktionen der einzelnen schützenden Schichten optimiert werden.

[0019] In einer weiteren Ausführungsform umfassen die Schichten Schaumstoff. Dieses Material hat sich als besonders geeignet zur Minderung der Sturzfolgen erwiesen.

[0020] Die Erfindung soll nun anhand der Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen schematisch und ausschnittsweise:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen erfindungsge-

mäßen Protektor mit zwei durchgehenden schützenden Schichten;

Fig. 2 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Protektor mit drei durchgehenden schützenden Schichten;

Fig. 3 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Protektor mit zwei durchgehenden schützenden Schichten, bei dem die schützenden Schichten gewölbt miteinander verbunden sind;

Fig. 4 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Protektor mit drei durchgehenden schützenden Schichten, bei dem die schützenden Schichten gewölbt miteinander verbunden sind;

Fig. 5 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Protektor ohne durchgehende schützende Schichten;

Fig. 6 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Protektor ohne durchgehende schützende Schichten, bei dem die schützenden Schichten gewölbt miteinander verbunden sind.

[0021] Bei den gezeigten Ausführungsbeispielen des als Ganzes mit 100 bezeichneten erfindungsgemäßen Protektors bestehen die schützenden Schichten 1,2,3,4,5 aus Schaumstoff. In den Ausführungsbeispielen der Figuren 1 bis 4 weist die Schicht 2, die sich unmittelbar hinter der innersten Schicht 1 befindet (also an dieser anliegt), eine Aussparung 6 auf. Die innerste Schicht 1 wölbt sich in diese Aussparung 6 hinein, wodurch sich eine Vertiefung 7 in der Protektorinnenseite 8 bildet. Zwischen der innersten 1 und der äußersten Schicht 5 befindet sich näher an der Protektorausenseite 9 als die Aussparung 6 eine partielle Schicht 4, die die gleiche Form wie die Aussparung 6 hat und etwas größer als diese ist. Die Aussparung 6 ist in dem Bereich angeordnet, in dem bei Benutzung des Protektors das zentrale Gelenkteil (beispielsweise die Kniescheibe) oder die Wirbelsäule gelegen ist. Die partielle Schicht 4 befindet sich in demselben Bereich, deckt die Aussparung 6 vollständig ab und kompensiert auf diesem Wege die durch die Aussparung 6 verursachte Verringerung der Dicke des Protektors 100. Die äußerste Schicht 5 formt in dem Bereich der partiellen Schicht 4 eine Erhöhung auf der Protektorausenseite 9.

[0022] In den in Figur 2 und Figur 4 gezeigten Ausführungsbeispielen ist eine weitere durchgehende Schicht 3 vorgesehen. Diese befindet sich zwischen der durch die Aussparung 6 unterbrochenen Schicht 2 und der äußersten Schicht 5. Sie ist näher an der Protektorinnenseite 8 angeordnet als die partielle Schicht 4.

[0023] Die Ausführungsbeispiele der Figuren 5 und 6 zeigen eine auf das Minimum reduzierte Bauvariante, ohne durchgehende schützende Schichten.

[0024] Die Figuren 3, 4 und 6 zeigen insbesondere für Gelenke wie Knie und Ellebogen geeignete Ausführungsbeispiele, bei denen die einzelnen Schichten gewölbt miteinander verbunden sind.

[0025] Die Schichten sind bei allen Ausführungsbeispielen vernäht und/oder verklebt.

Bezugszeichenliste:

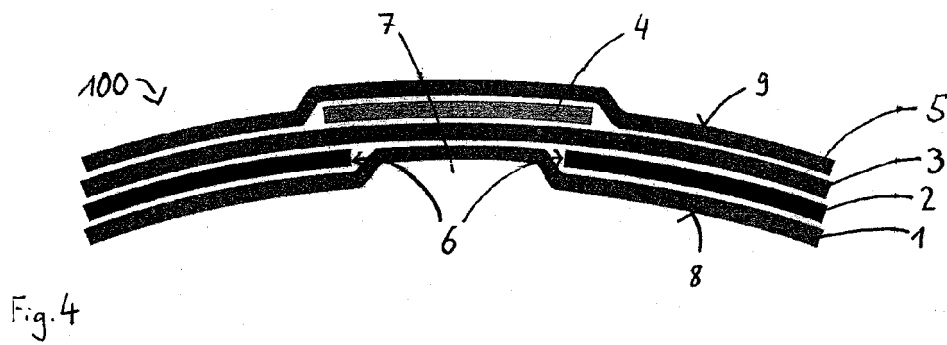
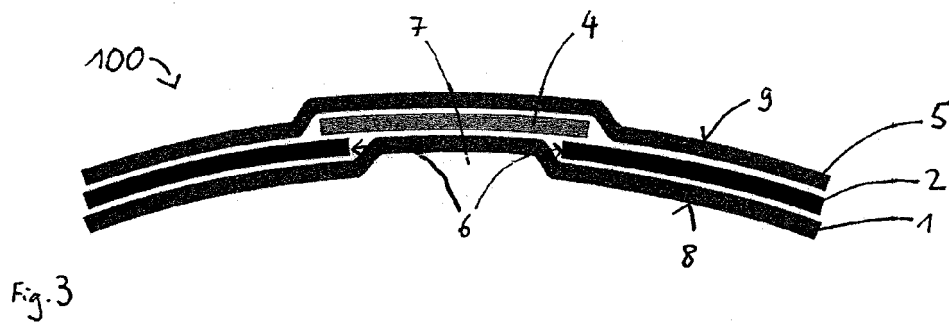
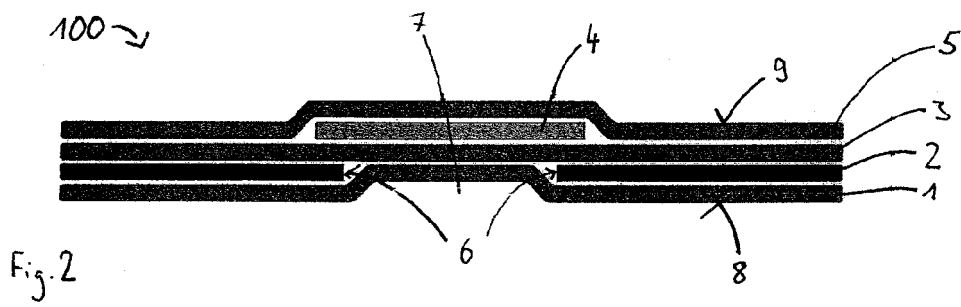
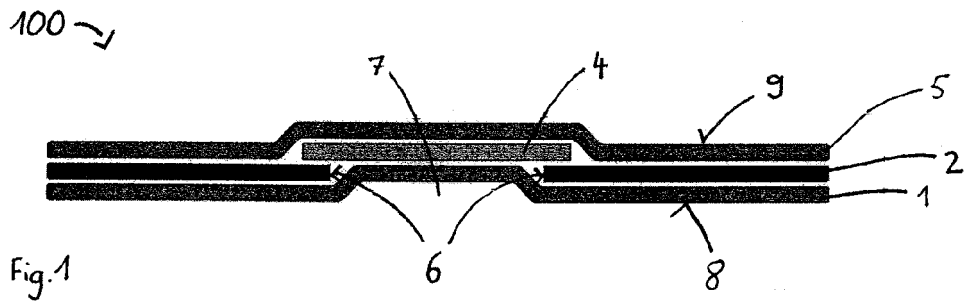
[0026]

100	Protektor	
1	Innerste durchgehende schützende Schicht	
2	Schützende Schicht mit Aussparung (also nicht durchgehend)	
3	Durchgehende schützende Schicht	
4	Partielle (also ebenfalls nicht durchgehende) schützende Schicht	20
5	Äußerste durchgehende schützende Schicht	
6	Aussparung	
7	Vertiefung	
8	Protektorinnenseite	25
9	Protektorausseite	

Patentansprüche

1. Protektor (100), der am menschlichen Körper getragen wird, mit mehreren schützenden Schichten (1,2,3,4,5),
dadurch gekennzeichnet, dass eine Aussparung (6) in dem Bereich, in dem das zu schützende Körperteil vorspringt in einer der schützenden Schichten (2) vorgesehen ist, so dass sich eine Vertiefung (7) bildet, die das zu schützende Körperteil teilweise aufnimmt und der Protektor (100) eine partielle schützende Schicht (4) aufweist, deren Größe an die Aussparung (6) angepasst ist und die so angeordnet ist, dass sie die durch die Aussparung (6) verursachte Reduzierung der Dicke des Protektors (100) zumindest teilweise kompensiert.
45
2. Protektor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die partielle schützende Schicht (4) die gleiche Form wie die Aussparung (6) hat, größer als die Aussparung (6) ist und diese auf ihrer im Tragezustand dem Körper abgewandten Seite überdeckt.
50
3. Protektor nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben der schützenden Schicht mit Aussparung (2) und der partiellen schützenden Schicht (4) keine weiteren schützenden Schichten vorgesehen sind.
55

4. Protektor nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben der schützenden Schicht mit Aussparung (2) und der partiellen schützenden Schicht (4) weitere schützende Schichten (1,3,5) vorgesehen sind.
5
5. Protektor nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Aussparung (6) aufweisende schützende Schicht (2) in dem Protektor (100) zwischen schützenden Schichten vorgesehen ist und unmittelbar an einer innersten schützenden Schicht (1) anliegt.
10
6. Protektor nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innerste schützende Schicht (1) bei Nichtgebrauch des Protektors (100) keine Vertiefung (7) aufweist.
15
7. Protektor nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die partielle schützende Schicht (4) in dem Protektor (100) zwischen schützenden Schichten vorgesehen ist und unmittelbar an einer äußersten schützenden Schicht (5) anliegt.
20
8. Protektor nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der die Aussparung (6) aufweisenden schützenden Schicht (2) und der äußersten schützenden Schicht (5) mindestens eine weitere durchgehende schützende Schicht (3) vorgesehen ist, die näher an der Protektorinnenseite (8) angeordnet ist, als die partielle schützende Schicht (4).
25
9. Protektor nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schützenden Schichten (1,2,3,4,5) gewölbt miteinander verbunden sind.
30
10. Protektor nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schützenden Schichten (1,2,3,4,5) Schaumstoff umfassen.
35



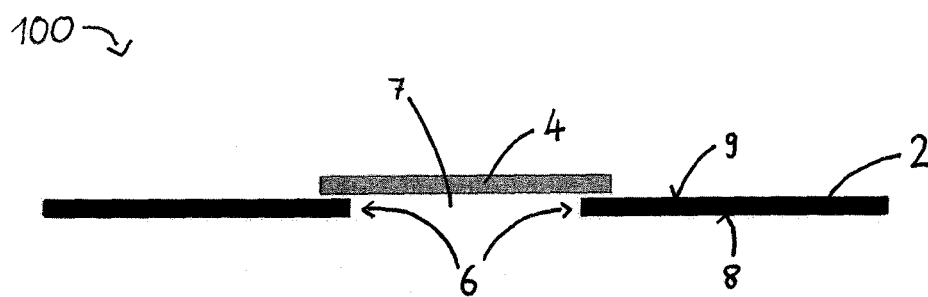


Fig. 5

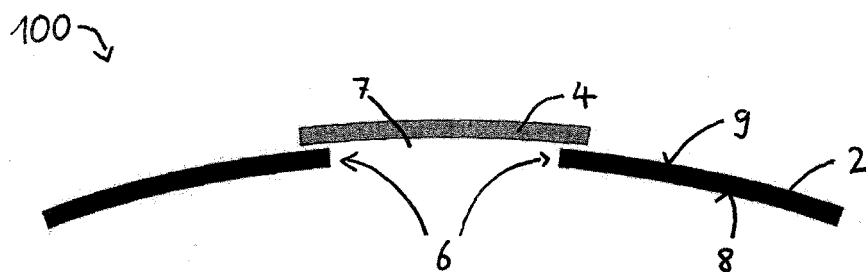


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 9213124 U1 [0002]