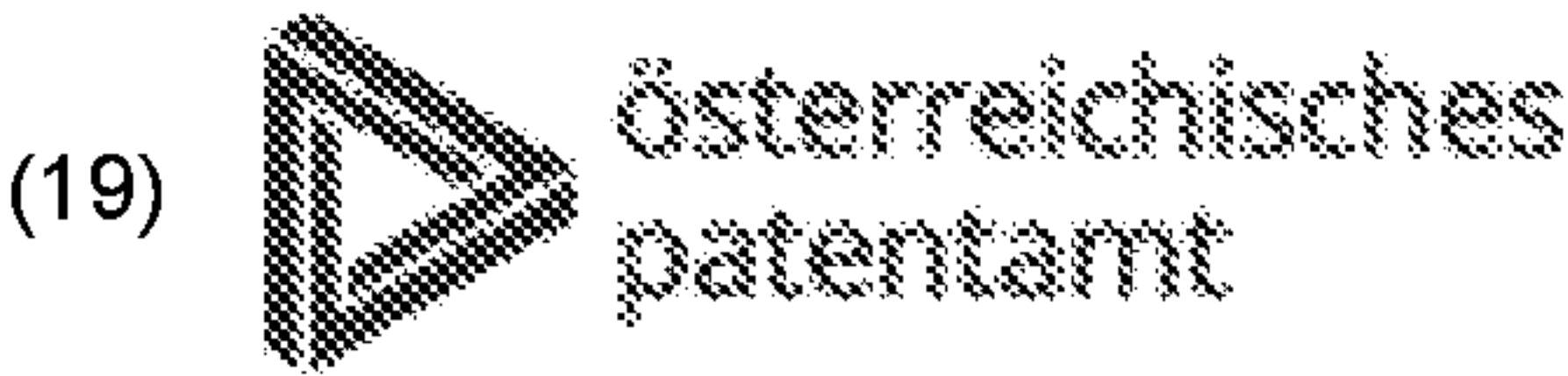




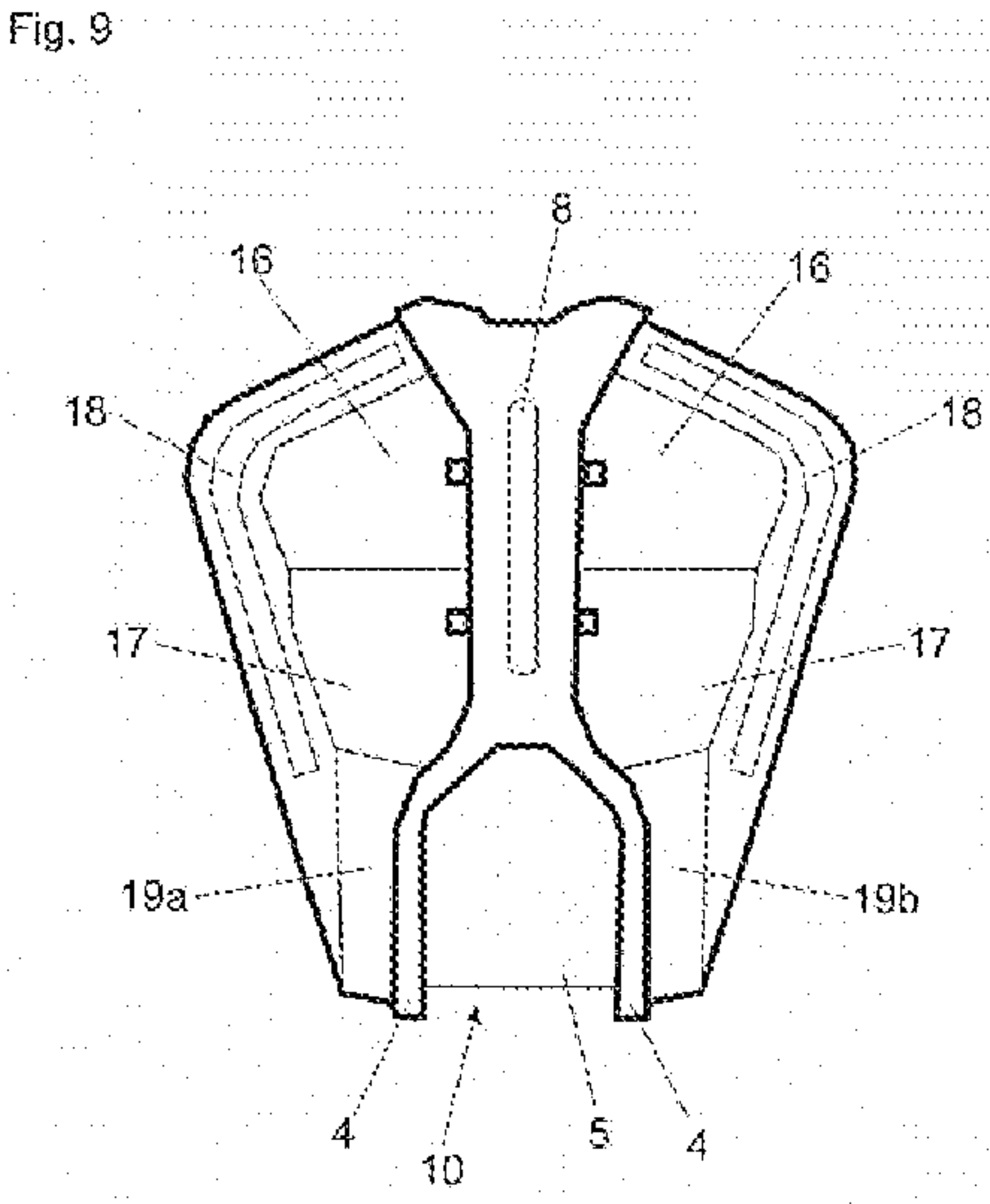
(10) **AT 522637 A1 2020-12-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

|                                                                                                        |                    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                   |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|-----------|
| (21)                                                                                                   | Anmeldenummer:     | A 50497/2019 | (51)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Int. Cl.: | <b>B60Q 1/00</b>  | (2006.01) |
| (22)                                                                                                   | Anmeldetag:        | 29.05.2019   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | <b>B62J 6/022</b> | (2020.01) |
| (43)                                                                                                   | Veröffentlicht am: | 15.12.2020   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | <b>B62J 45/40</b> | (2020.01) |
|                                                                                                        |                    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | <b>B60Q 1/04</b>  | (2006.01) |
| (56) Entgegenhaltungen:<br>EP 2824022 A1<br>WO 2018043485 A1<br>WO 2019039051 A1<br>DE 102016223761 A1 |                    |              | (71) Patentanmelder:<br>KTM AG<br>5230 Mattighofen (AT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                   |           |
|                                                                                                        |                    |              | (74) Vertreter:<br>Torggler Paul Mag. Dr.<br>6020 Innsbruck (AT)<br>Maschler Christoph MMag. Dr.<br>6020 Innsbruck (AT)<br>Lercher Almar Dipl. Phys. Dr.<br>6020 Innsbruck (AT)<br>Hofinger Stephan Dipl.Ing. Dr.<br>6020 Innsbruck (AT)<br>Hechenleitner Bernhard Dipl.Ing.(FH) Dr.<br>6020 Innsbruck (AT)<br>Gangl Markus Mag.Dr.<br>6020 Innsbruck (AT) |           |                   |           |

(54) **Scheinwerfer mit Sensor**

(57) Motorradscheinwerfer mit einem Leuchtkörper (3) und zumindest einem Sensor (5), der zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad (1) liegenden Bereichs (7) ausgebildet ist, wobei der Sensor (5) im Motorradscheinwerfer (2) angeordnet ist.



## Zusammenfassung

Motorradscheinwerfer mit einem Leuchtkörper (3) und zumindest einem Sensor (5), der zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad (1) liegenden Bereichs (7) ausgebildet ist, wobei der Sensor (5) im Motorradscheinwerfer (2) angeordnet ist.

(Fig. 9)

Die Erfindung betrifft einen Motorradscheinwerfer mit einem Leuchtkörper und einem Träger, an dem der Leuchtkörper montiert ist, und einem Sensor, der zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad liegenden Bereichs ausgebildet ist. Die Erfindung betrifft weiters ein Motorrad mit einem solchen Motorradscheinwerfer. Die Erfindung betrifft weiters ein Motorrad mit einem Rahmen und einem Motorradscheinwerfer, wobei der Motorradscheinwerfer einen Leuchtkörper und einen Träger aufweist, an welchem der Leuchtkörper montiert ist, und einem Sensor, der zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad liegenden Bereichs ausgebildet ist, wobei der Sensor an einem Tragelement befestigt ist.

Moderne Fahrzeuge weisen eine Reihe von Assistenzsystemen auf, die einerseits den Fahrkomfort erhöhen, andererseits den Fahrer unterstützen und dadurch erheblich zu höherer Sicherheit im Verkehr beitragen. Notwendige Voraussetzung für das Funktionieren solcher Assistenzsysteme ist die Möglichkeit, die Umgebung des Fahrzeugs und/oder den Zustand des Fahrzeugs sensorisch zu erfassen. Die so gewonnenen Daten werden von einer Rechneinheit im Fahrzeug ausgewertet. Für den Fall, dass die Rechneinheit eine Situation der Umgebung oder einen Fahrzeugzustand als problematisch oder kritisch ansieht, wird ein Warnsignal ausgegeben oder in den Betrieb des Fahrzeugs eingegriffen, etwa indem vom Fahrzeug selbstständig ein Bremsvorgang ausgelöst wird.

Bei Personenkraftwagen ist es relativ einfach, die für die Erfassung der Umgebung notwendigen Sensoren unterzubringen. Hierzu bietet sich insbesondere der zentrale Bereich oberhalb des Rückspiegels hinter der Windschutzscheibe an. Ebenso ist es üblich, diese Sensoren im oder unterhalb des Kühlergrills anzubringen. Bei Motorrädern ist die Anordnung der für die Erfassung der Umgebung notwendigen Sensoren deutlich schwieriger, da zum einen im Frontbereich viel weniger Platz zur Verfügung steht. Zum anderen vollführen Motorräder aufgrund der Schräglagen beim Kurvenfahren viel größere Änderungen ihrer Ausrichtung in Bezug auf die Fahrbahn als Personenkraftwagen.

Die vorliegende Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, eine Möglichkeit zu schaffen, ein Motorrad mit zumindest einem Sensor zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad liegenden Bereichs zu versehen, wobei der Sensor günstig in Bezug auf die Höhe oberhalb der Fahrbahn angeordnet ist und wobei die Anordnung des Sensors wenig Platz benötigt, der daher für die Anordnung anderer Bauteile verwendet werden kann. Zudem soll sichergestellt sein, dass der Sensor auch bei Lageänderungen des Motorrads einen ausreichenden Bereich vor dem Motorrad erfassen kann.

Diese Aufgabe wird durch einen Motorradscheinwerfer mit den Merkmalen des Anspruchs 1, durch ein Motorrad mit einem solchen Motorradscheinwerfer sowie durch ein Motorrad mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Der erfindungsgemäße Motorradscheinwerfer und der Motorradscheinwerfer des erfindungsgemäßen Motorrads weisen einen Leuchtkörper auf, der zur Be- und Ausleuchtung eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad liegenden Bereichs dient. Beim Motorradscheinwerfer handelt es sich somit um einen Frontscheinwerfer. Der Leuchtkörper kann verschiedene Leuchtelemente enthalten, insbesondere Leuchtelemente für ein Tagfahrlicht, ein Kurvenlicht, ein Abblendlicht und/oder ein Aufblendlicht. Zudem kann der Leuchtkörper auch ein Leuchtelement für ein Blinklicht enthalten. Als Lichtquellen kommen für die Leuchtelemente an sich im Stand der Technik bekannte Vorrichtungen zum Einsatz, wie z.B. LEDs, Xenon- oder Halogen-Lichtquellen.

Der Sensor ist zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad liegenden Bereichs ausgebildet. Unter dem Bereich soll hier sowohl die nähere Umgebung des Motorrads in Fahrtrichtung vor dem Motorrad und seitlich vor dem Motorrad, also rechts vor dem Motorrad und links vor dem Motorrad, verstanden werden, als auch weiter ausgedehnte Bereiche in Fahrtrichtung vor dem Motorrad und seitlich vor dem Motorrad. Beispielsweise können Sensoren zum Einsatz kommen, die Bereiche mit einer Ausdehnung von bis zu einem Kilometer erfassen können.

Je nachdem welche Merkmale vom Sensor erfasst werden, kommen verschiedene Sensoren zum Einsatz. Beispielsweise kann der Sensor derart ausgebildet sein, dass der Abstand und gegebenenfalls auch die Geschwindigkeit von Gegenständen erfasst werden, die sich in Fahrtrichtung gesehen vor dem Motorrad befinden. So kann etwa der Abstand zu einem vor dem Motorrad fahrenden Fahrzeug und gegebenenfalls dessen Geschwindigkeit ermittelt werden. Auch der Abstand zu einem stehenden Objekt kann erfasst werden. Die für das jeweilige zu erfassende Merkmal vorgesehenen Sensoren sind an sich im Stand der Technik bekannt. Beispielsweise kann es sich um Radarsensoren handeln, wobei die Frequenz der von derartigen Radarsensoren ausgestrahlten Strahlung meist im Bereich zwischen 76 und 77 GHz liegt.

Auch sogenannte LIDAR-Sensoren können für die Erfindung verwendet werden. LIDAR-Sensoren arbeiten mit einer Strahlung im Infrarotbereich, um Abstände und Geschwindigkeiten von Objekten zu detektieren. Ferner können sogenannte LADAR-Sensoren für die Erfindung verwendet werden. LADAR-Sensoren verwenden Laserstrahlung zur Abstands- und Geschwindigkeitsmessung.

Je nach Abstrahlwinkel können von den Sensoren nicht nur Bereiche von in Fahrtrichtung gesehen vor dem Motorrad erfasst werden, sondern auch seitliche Bereiche, wodurch es möglich ist, Fahrzeuge oder Fußgänger, die sich von rechts oder links auf die Fahrbahn zubewegen, zu erkennen und zu detektieren. Der Erfassungsbereich kann symmetrisch aber auch asymmetrisch sein.

Das vom Sensor erfasste Merkmal kann einer Rechneinheit zugeführt und dort analysiert werden. Auf Basis hinterlegter Daten wird je nach erfasstem Merkmal, z.B. einem zu knappen Abstand zu einem vor dem Motorrad fahrenden Fahrzeug, eine Fahrsituation als problematisch oder kritisch eingestuft. Dabei können auch Daten betreffend den Fahrzeugzustand, wie z.B. Geschwindigkeit, Neigungswinkel des Motorrads und dergleichen mehr berücksichtigt werden. Es kann eine Signalerzeugungsvorrichtung vorgesehen sein, vorzugsweise ein Display, welche von einer oder auch von mehreren Rechneinheiten angesteuert wird, um ein Warnsignal auszugeben. Je nach Situation kann die Rechneinheit auch eine

Steuereinheit ansteuern, mit der in den Betrieb des Fahrzeugs eingegriffen wird, beispielsweise indem eine Notbremsung eingeleitet wird.

Für die Erfindung können auch Sensoren in Form von Kameras verwendet werden, die zur Aufnahme von sichtbarem Licht oder von Wärmestrahlung ausgebildet sind. Derartige Sensoren können einerseits ein Abbild der Umgebung erfassen und einer Rechneinheit zuführen. Die Rechneinheit kann dazu ausgebildet sein, die erfassten Objekte zu identifizieren und auf Basis dieser Identifikation eine Fahrsituation als problematisch oder kritisch einschätzen. Mittels einer Wärmebildkamera können ebenfalls Objekte identifiziert werden. Insbesondere können derartige Sensoren bei Dunkelheit Menschen oder Tiere detektieren. Zudem kann mit einer optischen Kamera oder einer Wärmebildkamera der Zustand der Fahrbahn vor dem Motorrad erfasst werden, um nach Auswertung durch eine Rechneinheit eine kritische oder problematische Situation zu ermitteln. Durch Ausgabe eines Warnsignals kann somit z.B. auf ein Schlagloch, auf Eis oder eine anderweitig rutschige Fahrbahnoberfläche hingewiesen werden. Auch akustische Sensoren oder Ultraschall-Sensoren können für die Erfindung herangezogen werden.

Bei Sensoren, mit denen der Abstand zu einem vor dem Motorrad befindlichen Objekt und gegebenenfalls dessen Geschwindigkeit ermittelt wird, können als Bestandteil eines Abstandsregeltempomats verwendet werden. Ein solches System ist auch als Adaptive Cruise Control (ACC) bekannt.

Der Sensor kann auch dazu ausgebildet sein, mehrere verschiedenartige Merkmale zu erfassen. Es kann auch vorgesehen sein, mehrere Sensoren zu verwenden.

Durch die Anordnung des Sensors im Motorradscheinwerfer ist der Sensor in Bezug auf die Höhe über dem Fahrbahnboden ideal positioniert, da auch die Positionierung des Scheinwerfers nach diesen Gesichtspunkten ausgewählt ist. Zudem wird durch eine Anordnung und somit eine Integration im Scheinwerfer kein Platz für den Sensor außerhalb des Scheinwerfers in Anspruch genommen, der für andere Bauteile verwendet werden kann. Dabei kann der Sensor beispielsweise am Gehäuse oder am Rahmen des Scheinwerfers befestigt sein.

Bei vielen Motorrädern wird der Frontscheinwerfer gemeinsam mit der Lenkstange bewegt, wenn eine Kurve gefahren wird. Bei einer Anordnung des Sensors im Motorradscheinwerfer wird neben dem Motorradscheinwerfer auch der Sensor mitbewegt, sodass automatisch die Fahrbahn und somit der für die Einschätzung der Gefahrensituation relevante Bereich erfasst wird.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, den zumindest einen Sensor im Motorradscheinwerfer anzuordnen und somit zu integrieren, indem der Sensor am Träger befestigt ist, an dem der Leuchtkörper des Motorradscheinwerfers montiert ist. Dadurch ergibt sich eine besonders vorteilhafte Positionierung des Sensors, da auch der Leuchtkörper für eine Ausleuchtung eines vor dem Motorrad liegenden Bereiches optimal platziert ist.

Beim Träger des Motorradscheinwerfers handelt es sich um eine Vorrichtung, an der der Leuchtkörper montiert ist. Dabei können der Rahmen und/oder das Gehäuse des Scheinwerfers als Bestandteil des Trägers ausgebildet sein, wobei Rahmen und/oder Gehäuse fix oder auch lösbar mit dem Träger verbunden sein können. Das Gehäuse und/oder der Rahmen sind insbesondere dann als Bestandteil des Trägers aufzufassen, wenn der Leuchtkörper, etwa in Form von Leuchtelementen, am Gehäuse und/oder am Rahmen zumindest teilweise befestigt ist.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist ein Tragelement vorgesehen, an dem der Sensor befestigt ist, wobei das Tragelement als Bestandteil des Trägers ausgebildet ist. Beispielsweise ist ein spezieller Bereich des Trägers als Tragelement ausgebildet, indem dort ein Haltemittel für die Befestigung des Sensors vorgesehen ist.

Alternativ ist das Tragelement am Gehäuse des Scheinwerfers und/oder am Rahmen des Scheinwerfers und/oder am Träger befestigt, wobei das Tragelement als ein vom Träger gesondertes Bauteil ausgebildet ist. Beispielsweise kann das Tragelement als gesonderter Rahmen ausgebildet sein, der mittels lösbarer Befestigungsmittel am Träger des Leuchtkörpers und/oder am Gehäuse und/oder am Rahmen des Scheinwerfers befestigt ist. Es ist auch möglich, dass das Tragelement unlösbar am

Träger und/oder am Gehäuse und/oder am Rahmen des Scheinwerfers befestigt ist, beispielsweise indem das Tragelement an den Träger und/oder an das Gehäuse und/oder an den Rahmen des Scheinwerfers geschweißt oder geklebt ist.

Im Falle des erfindungsgemäßen Motorrads ist ein Tragelement für die Befestigung des zumindest einen Sensors vorgesehen, wobei das Tragelement und der Motorradscheinwerfer gemeinsam an einer Halterung montiert sind, die am Rahmen des erfindungsgemäßen Motorrads befestigt ist. Auch in diesem Fall kann sich eine günstige Positionierung oberhalb des Fahrbahnbodens ergeben.

Dies gilt insbesondere für eine Ausführungsform der Erfindung, bei der der Träger, an welchem der Leuchtkörper des Motorradscheinwerfers montiert ist, und das Tragelement, an welchem der Sensor befestigt ist, gemeinsam an der am Rahmen befestigten Halterung montiert sind.

Dieser Vorteil ergibt sich auch dann, wenn der Sensor an einem Tragelement befestigt ist, welches gemeinsam mit dem Scheinwerfer, insbesondere gemeinsam mit dem Träger, an welchem der Leuchtkörper montiert ist, an einer Halterung montiert sind, die am Rahmen befestigt ist. Bei einer solchen Halterung kann es sich beispielsweise um eine Tragmaske handeln, die z.B. mittels Gummimaschen am Rahmen befestigt ist. Durch eine gemeinsame Montage des Tragelements und des Scheinwerfers, insbesondere des Trägers, an dem der Leuchtkörper befestigt ist, an einer Halterung kann der Sensor in unmittelbarer Nähe des Motorradscheinwerfers montiert werden, auch wenn der Sensor nicht direkt im Motorradscheinwerfer integriert ist. Auch in diesem Fall wird wenig Platz verbraucht. Zudem ist der Sensor in einer günstigen Höhe in Bezug auf die Fahrbahnoberfläche montiert.

Bei einer Anordnung des Sensors im Scheinwerfer, insbesondere bei einer Befestigung am Träger, an dem der Leuchtkörper befestigt ist, oder auch wenn das Tragelement, an dem der Sensor befestigt ist, als Bestandteil des Trägers ausgebildet ist, ist der Sensor aufgrund der gemeinsamen Lagerung mit dem Scheinwerfer besonders vibrationsgedämpft und entkoppelt von anderen Schwingungen gelagert, was sich günstig auf die Erfassung von Merkmalen durch den Sensor auswirkt.

Auch bei einer Befestigung an einem Tragelement, welches gemeinsam mit dem Scheinwerfer an einer Halterung montiert ist, ist eine Vibrationsdämpfung möglich, insbesondere wenn das Tragelement mit dem Scheinwerfer etwa über ein Befestigungsmittel verbunden ist.

In einer Ausführungsform der Erfindung weist der Scheinwerfer, insbesondere der Träger, ein Kühlelement für die Kühlung des Leuchtkörpers auf, wobei der Sensor am Kühlelement befestigt ist. Ist ein Tragelement vorgesehen, an dem der Sensor befestigt ist, kann alternativ das Tragelement am Kühlelement befestigt sein. Um eine möglichst umfassende Kühlung zu erreichen, ist das Kühlelement für den Leuchtkörper oftmals zentral im Scheinwerfer angeordnet. Durch eine Befestigung des Sensors oder des Tragelements mit dem Sensor am Kühlelement steht somit eine zentrale Position für den Sensor zur Verfügung ohne dass viel Platz, der für andere Bauteile benötigt würde, verbraucht wird. Eine kompakte Bauweise ist somit für den erfindungsgemäßen Motorradscheinwerfer möglich.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist der Sensor relativ zum Scheinwerfer, insbesondere relativ zum Träger, bewegbar gelagert. Aufgrund der Empfindlichkeit des Sensors muss auf die Justierung des Sensors besonderes Augenmerk gelegt werden. Indem der Sensor oder das Tragelement, an dem der Sensor befestigt ist, relativ zum Scheinwerfer, insbesondere relativ zum Träger, bewegbar gelagert ist, ist eine Justierung gesondert vom Scheinwerfer und dem Leuchtkörper möglich. So kann vorgesehen sein, die Justierung des Sensors vom Werk oder durch einen Spezialbetrieb durchführen zu lassen, während die weniger empfindliche und häufiger durchzuführende Justierung des Scheinwerfers von üblichen Reparaturwerkstätten oder auch vom Fahrer selbst durchgeführt werden kann.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist eine gemeinsame Abdeckung für den Sensor und den Leuchtkörper vorgesehen. Dadurch kann der Sensor vor Einflüssen von außen geschützt werden, ohne dass eine gesonderte Vorrichtung notwendig wäre. Die Abdeckung ist zumindest teilweise transparent, wobei häufig Glas oder ein Kunststoff als Material verwendet wird. Es kann jedoch je nach verwendetem Sensor

auch vorgesehen sein, dass der oberhalb des Sensors angeordnete Bereich der Abdeckung für Licht des sichtbaren Spektrums nicht transparent ausgeführt ist.

In einer Ausführungsform der Erfindung weist der Leuchtkörper und/oder der Scheinwerfer eine gedachte Symmetrieebene auf. Dabei kann es sich um eine Ebene handeln, die im gewöhnlichen Gebrauchszustand des Motorrads, wenn also das Motorrad nicht in einer Schräglage gefahren wird, vertikal zum Boden angeordnet ist und in Längsrichtung gesehen mittig durch das Motorrad verläuft. Alternativ kann es sich um eine Ebene handeln, die im normalen Gebrauchszustand des Motorrads horizontal angeordnet ist. Dabei kann vorgesehen sein, dass der Sensor im montierten Zustand die gedachte Symmetrieebene schneidet, dadurch ergibt sich eine zentrale Position in Bezug auf den Leuchtkörper und/oder den Scheinwerfer. Weiters kann vorgesehen sein, dass auch der Sensor über eine gedachte Symmetrieebene verfügt, wobei die gedachte Symmetrieebene des Sensors in montiertem Zustand mit der gedachten Symmetrieebene des Scheinwerfers und/oder des Leuchtkörpers übereinstimmt. Der Sensor ist somit symmetrisch in Bezug auf die gedachte Symmetrieebene des Leuchtkörpers und/oder des Scheinwerfers montiert, wodurch sich eine besonders zentrale Position des Scheinwerfers in Bezug auf den Leuchtkörper ergibt.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist im Leuchtkörper und/oder im Träger eine Ausnehmung für den Sensor vorgesehen. Diese Ausnehmung kann beispielsweise im unteren oder im oberen Bereich des Trägers und/oder des Leuchtkörpers angeordnet sein. Durch eine solche Ausnehmung kann der Sensor zwischen oberer und unterer Begrenzungskante des Scheinwerfers oder des Leuchtkörpers sowie zwischen rechter und linker Begrenzungskante des Scheinwerfers oder des Leuchtkörpers angeordnet sein, wodurch sich ein besonders geringer Platzbedarf für den Sensor ergibt. Zusätzlich kann die Ausnehmung symmetrisch in Bezug auf eine gedachte Symmetrieebene des Leuchtkörpers oder des Scheinwerfers angeordnet sein, wobei sich eine besonders zentrale Positionierung für den Sensor bei gleichzeitiger Platzersparnis ergibt.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden für verschiedene Ausführungsbeispiele anhand der folgenden Figuren diskutiert. Dabei zeigt:

- Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Motorrads,
- Fig. 2 eine Darstellung des Erfassungsbereiches eines Sensors,
- Fig. 3 eine schematische Vorderansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers,
- Fig. 4 eine schematische Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers,
- Fig. 5 eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers,
- Fig. 6 eine schematische Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers,
- Fig. 7 eine schematische Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers, und
- Fig. 8 eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers, und
- Fig. 9 eine schematische Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Motorrads 1 mit einem Rahmen 11 in Form eines Gitterrohrrahmens mit Ober- und Unterzügen. An der Vorderseite des Motorrads 1 ist ein Motorradscheinwerfer 2 montiert, der einen in dieser Darstellung nicht ersichtlichen Sensor 5 zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad 1 liegenden Bereichs 7 (siehe Fig. 2) ausgebildet ist.

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht des Motorrads 1, wobei der vom Sensor 5 erfasste Bereich 7 erkennbar ist, der in der durch den Pfeil gekennzeichneten Fahrtrichtung vor dem Motorrad 1 liegt. Der dargestellte Bereich ist nicht maßstabsgetreu. Beispielsweise ist es vorstellbar, dass der Bereich 7 mehrere hundert Meter vor das Motorrad 1 reicht. Es ist auch eine geschwindigkeitsabhängige Ausgestaltung des Erfassungsbereichs 7 denkbar. In diesem Fall ist der Bereich 7 symmetrisch ausgestaltet. Auch ein asymmetrischer Erfassungsbereich 7 ist aber je nach zu erfassendem Merkmal denkbar.

Der Sensor 5 ist ausgebildet, Merkmale innerhalb dieses Bereichs 7 zu erfassen, beispielsweise Abstand und Geschwindigkeit eines innerhalb dieses Bereichs 7 vor dem Motorrad 1 fahrenden Fahrzeugs. Durch Übermittlung der vom Sensor 5 erfassten Daten kann einerseits eine Signalerzeugungsvorrichtung, beispielsweise ein Display, angesteuert werden, ein Warnsignal zu erzeugen. Andererseits wäre es auch möglich, eine ACC-Vorrichtung (Adaptive Cruise Control) anzusteuern, wodurch Gas und Bremse automatisch gesteuert werden, um das Motorrad 1 in einem bestimmten Abstandsbereich hinter dem Vorderfahrzeug zu halten.

Fig. 3 zeigt eine Vorderansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers 2, in dem der Sensor 5 angeordnet ist. Der Scheinwerfer 2 weist in diesem Ausführungsbeispiel einen Träger 4 auf, an dem der Leuchtkörper 3 befestigt ist. In dieser Ausführungsform umfasst der Leuchtkörper 3 mehrere schematisch dargestellte Leuchtelemente. Der Träger 4 kann aus Metall, beispielsweise Aluminium, gefertigt sein und dadurch als Kühlelement dienen, um die im Betrieb des Leuchtkörpers 3 entstehende Wärme abzugeben. Der Träger 4 ist an einer Halterung 12 montiert, die ihrerseits am Rahmen 11 befestigt ist. Eine transparente Abdeckung 9 schützt sowohl den Leuchtkörper 3 als auch den Sensor 5.

Im oberen Bereich weist der Träger 4 eine Ausnehmung 10 auf, in der der Sensor 5 an einem Tragelement 6 befestigt ist. In dieser Ausführungsform ist das Tragelement 6 fest mit dem Träger 4 verbunden, beispielsweise durch eine Schweißverbindung. Es wäre grundsätzlich auch möglich, den Sensor 5 direkt mit dem Träger 4 zu verbinden, beispielsweise indem der Sensor 5 an den Träger geklebt oder ebenfalls verschweißt wird.

Der Scheinwerfer 2 weist weiters auf beiden Seiten des Trägers 4 angeordnete Reflektoren 14 auf, die Teil des Leuchtkörpers 3 sind und die das von den Leuchtelementen des Leuchtkörpers 3 abgestrahlte Licht in Fahrtrichtung umlenken. Statt dieser Reflektoren 14 wäre es auch möglich, die Leuchtelemente des Leuchtkörpers 3 großflächig zu gestalten. Bei den Leuchtelementen des Leuchtkörpers 3 und den gegebenenfalls vorgesehenen Reflektoren 14 handelt es sich um an sich im Stand der Technik bekannte Vorrichtungen. Am Träger 4 ist

weitere ein Gehäuse 13 befestigt, das ebenfalls mit den Leuchtelementen des Leuchtkörpers 3 und gegebenenfalls den Reflektoren 14 verbunden ist.

Der Scheinwerfer 2 weist eine im normalen Betriebszustand des Motorrads vertikal angeordnete, gedachte Symmetrieebene E auf. Auch der Sensor 5 weist eine gedachte Symmetrieebene F auf, die im montierten Zustand mit der gedachten Symmetrieebene E des Scheinwerfers 2 übereinstimmt. Dadurch ergibt sich eine zentrale und symmetrische Position für den Sensor 5, was für den Erfassungsbereich 7 günstige Auswirkungen hat.

In Fig. 4 ist eine Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers 2 mit einem integrierten Sensor 5 dargestellt. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform vor allem dadurch, dass die Ausnehmung 10 im Träger 4 im unteren Bereich des Trägers 4 und des Scheinwerfers 2 angeordnet ist. Wiederum weist der Scheinwerfer 2 eine gedachte Symmetrieebene E auf, die im Betriebszustand des Motorrads 1 vertikal angeordnet ist und die mit der gedachten Symmetrieebene F des Sensors 5 im montierten Zustand übereinstimmt.

Wie anhand der zur Figur 4 gehörenden Seitenansicht der Fig. 5 erkennbar ist, ist das Tragelement 6, an dem der Sensor 5 befestigt ist, in der in den Figuren 4 und 5 dargestellten Ausführungsform des Scheinwerfers 2 über ein Tragelement 6 am Gehäuse 13 des Scheinwerfers 2 befestigt. Dabei weist das Tragelement 6 eine Verstellvorrichtung auf, mittels der der Sensor 5 relativ zum Träger 4 bewegbar gelagert ist. Dadurch ist eine von der Justierung des Leuchtkörpers 3 unabhängige Justierung des Sensors 5 möglich. Der Träger 4 ist über das Gehäuse 13 mit einer Halterung 12 verbunden, die ihrerseits am Rahmen 11 befestigt ist.

Figur 6 zeigt eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers 2 in einer schematischen Vorderansicht. In diesem Ausführungsbeispiel weist der Sensor 5 einen Rahmen 15 auf, der am Träger 4 befestigt ist. Die schematisch dargestellten Leuchtelemente des Leuchtkörpers 3 sind in diesem Ausführungsbeispiel auf dem Gehäuse 13 und neben dem Träger 4 und dem Sensor 5 angeordnet. Das Gehäuse 13 ist mit dem Träger 4 verbunden. Die Leuchtelemente

können aber auch direkt am Träger 4 befestigt sein, insbesondere wenn der Sensor 5 kleiner als dargestellt ist und nicht über den Träger 4 hinausreicht. Die Leuchtelemente können auch größere Bereiche des Gehäuses 13 einnehmen. Das Gehäuse 13 ist an einer Halterung 12 befestigt, welche ihrerseits am Rahmen 11 des Motorrads 1 montiert ist. Wiederum weist der Scheinwerfer 2 eine gedachte Symmetrieebene E auf, die im Betriebszustand des Motorrads 1 vertikal angeordnet ist und mit der gedachten Symmetrieebene F des Sensors 5 übereinstimmt.

In der Fig. 7 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers 2 in einer schematischen Vorderansicht dargestellt. Große Teile dieses Scheinwerfers 2 entsprechen der in den Figuren 4 und 5 dargestellten Ausführungsform. Allerdings ist in dieser Ausführungsform das Tragelement 6 des Sensors 5 nicht über das Gehäuse 13 oder direkt mit jenem Teil des Trägers 4 verbunden, an dem der Leuchtkörper 3 befestigt ist. Eine transparente Abdeckung 9 schützt sowohl den Leuchtkörper 3 als auch den Sensor 5.

Wiederum ist anhand der zur Figur 7 zugehörigen Seitenansicht der Fig. 8 erkennbar, dass der in einer Ausnehmung 10 des Trägers 4 angeordnete Sensor an einem Tragelement 6 montiert ist, welches an einer Halterung 12 montiert ist, die ihrerseits am Rahmen 11 befestigt ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist also der Träger 4 über das Gehäuse 13 mit der Halterung 12 verbunden, während der Sensor 5 über das Tragelement 6 gesondert an der Halterung 12 befestigt ist. An der Halterung 12 sind somit das Tragelement 6 und der Scheinwerfer 2 gemeinsam montiert. Dabei ist eine Verstellvorrichtung vorgesehen, mit der der Sensor 5 unabhängig vom Leuchtkörper 3 justiert werden kann.

In Fig. 9 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scheinwerfers 2 in einer schematischen Vorderansicht dargestellt. Der Träger 4 ist aus Metall hergestellt und weist an seiner vorderen Oberfläche ein Kühlelement 8 in Form einer Kühlrippe auf. Im unteren Bereich des Trägers 4 ist eine Ausnehmung 10 vorgesehen, in der ein Sensor 5 angeordnet ist. Der Sensor 5 ist in diesem Ausführungsbeispiel direkt an den Streben des Trägers 4 befestigt, beispielsweise indem der Sensor 5 an die Trägerwände geklebt oder geschweißt ist.

Der Leuchtkörper 3 weist in diesem Fall verschiedene Leuchtelemente auf, nämlich links und rechts des Trägers 4 angeordnete Leuchtelemente 17 für das Aufblendlicht und links und rechts des Trägers 4 angeordnete Leuchtelemente 16 für das Abblendlicht. Außerhalb und oberhalb der Leuchtelemente 16, 17 weist der Leuchtkörper 3 weitere Leuchtelemente 18 für das Tagfahrlicht auf. Rechts und links der Ausnehmung 10 sind Leuchtelemente 19a und 19b für das rechte und das linke Kurvenfahrlicht Leuchtkörper angeordnet. Diese Leuchtelemente bilden den Leuchtkörper 3 und sind sowohl am Träger 4 als auch am Gehäuse 13, das einen Teil des Trägers 4 darstellt und mit dem Träger 4 verbunden ist, befestigt. Eine transparente Abdeckung 9 schützt den Leuchtkörper 3 und den Sensor 5.

#### Bezugszeichenliste:

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| 1   | Motorrad                 |
| 2   | Motorradscheinwerfer     |
| 3   | Leuchtkörper             |
| 4   | Träger                   |
| 5   | Sensor                   |
| 6   | Tragelement              |
| 7   | Bereich vor dem Motorrad |
| 8   | Kühlelement              |
| 9   | Abdeckung                |
| 10  | Ausnehmung               |
| 11  | Rahmen                   |
| 12  | Halterung                |
| 13  | Gehäuse                  |
| 14  | Reflektoren              |
| 15  | Sensorrahmen             |
| 16  | Abblendlicht             |
| 17  | Aufblendlicht            |
| 18  | Tagfahrlicht             |
| 19a | rechtes Kurvenlicht      |
| 19b | linkes Kurvenlicht       |

- E      Symmetrieebene Leuchtkörper
- F      Symmetrieebene Scheinwerfer

Innsbruck, am 29. Mai 2019

## Patentansprüche

1. Motorradscheinwerfer mit einem Leuchtkörper (3) und zumindest einem Sensor (5), der zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad (1) liegenden Bereichs (7) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (5) im Motorradscheinwerfer (2) angeordnet ist.
2. Motorradscheinwerfer nach Anspruch 1, wobei der Motorradscheinwerfer (2) einen Träger (4) aufweist, an dem der Leuchtkörper (3) montiert ist, und wobei der zumindest eine Sensor (5) am Träger (4) befestigt ist.
3. Motorradscheinwerfer nach Anspruch 1 oder 2, wobei ein Tragelement (6) vorgesehen ist, an dem der Sensor (5) befestigt ist und wobei das Tragelement (6) am Gehäuse (13) des Motorradscheinwerfers (2) und/oder am Rahmen des Motorradscheinwerfers (2) und/oder am Träger (4) befestigt ist oder als Bestandteil des Trägers (4) ausgebildet ist.
4. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Motorradscheinwerfer (2), insbesondere der Träger (4) ein Kühlelement (8) aufweist, an dem der Sensor (5) oder das Tragelement (6) befestigt ist.
5. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Sensor (5) relativ zum Motorradscheinwerfer (2), insbesondere relativ zum Träger (4), bewegbar gelagert ist.
6. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei das Tragelement (6) relativ zum Träger (4) bewegbar gelagert ist.
7. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Motorradscheinwerfer (2) eine gemeinsame Abdeckung (9) für den Sensor (5) und den Leuchtkörper (3) aufweist.
8. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Scheinwerfer (2) und/oder der Leuchtkörper (3) zumindest eine gedachte Symmetrieebene (E)

aufweist oder aufweisen, und wobei der Sensor (5) die gedachte Symmetrieebene (E) schneidet.

9. Motorradscheinwerfer nach Anspruch 8, wobei der Sensor (5) eine gedachte Symmetrieebene (F) aufweist, die mit der gedachten Symmetrieebene (E) des Scheinwerfers (2) und/oder des Leuchtkörpers (3) übereinstimmt.
10. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei im Träger (4) und/oder im Leuchtkörper (3) eine Ausnehmung (10) für den Sensor (5) vorgesehen ist.
11. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der Leuchtkörper (3) Leuchtelemente für ein Tagfahrlicht (18), ein Kurvenlicht (19a, 19b), ein Abblendlicht (16), ein Blinklicht und/oder ein Aufblendlicht (17) aufweist.
12. Motorrad mit einem Motorradscheinwerfer (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 11.
13. Motorrad mit einem Rahmen (11) und einem Motorradscheinwerfer (2), wobei der Motorradscheinwerfer (2) einen Leuchtkörper (3) und zumindest einem Sensor (5), der zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad (1) liegenden Bereichs (7) ausgebildet ist, aufweist, wobei der zumindest eine Sensor (5) an einem Tragelement (6) befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine am Rahmen (11) befestigte Halterung (12) vorgesehen ist, an welcher der Motorradscheinwerfer (2) und das Tragelement (6) gemeinsam montiert sind.
14. Motorrad nach Anspruch 13, wobei der Motorradscheinwerfer (2) einen Träger (4) aufweist, an welchem der Leuchtkörper (3) montiert ist, und wobei der Träger (4) und das Tragelement (6) gemeinsam an der Halterung (12) montiert sind.
15. Motorrad nach Anspruch 13 oder 14, wobei der Motorradscheinwerfer (2), insbesondere der Träger (4) ein Kühlelement (8) aufweist, an dem der Sensor (5) oder das Tragelement (6) befestigt ist.

16. Motorrad nach einem der Ansprüche 13 bis 15, wobei der Sensor (5) relativ zum Motorradscheinwerfer (2), insbesondere relativ zum Träger (4) bewegbar gelagert ist.
17. Motorrad nach einem der Ansprüche 13 bis 16, wobei das Tragelement (6) relativ zum Motorradscheinwerfer (2), insbesondere relativ zum Träger (4) bewegbar gelagert ist.
18. Motorrad nach einem der Ansprüche 13 bis 17, wobei der Motorradscheinwerfer (2) eine gemeinsame Abdeckung (9) des Sensors (5) und des Leuchtkörpers (3) aufweist.
19. Motorrad nach einem der Ansprüche 13 bis 18, wobei der der Scheinwerfer (2) und/oder Leuchtkörper (3) zumindest eine gedachte Symmetrieebene (E) aufweist oder aufweisen, und wobei der Sensor (5) im montierten Zustand die gedachte Symmetrieebene (E) schneidet.
20. Motorrad nach Anspruch 19, wobei der Sensor (5) eine gedachte Symmetrieebene (F) aufweist, wobei die gedachte Symmetrieebene (F) des Sensors (5) im montierten Zustand mit der gedachten Symmetrieebene (E) des Leuchtkörpers (3) und/oder des Scheinwerfers (2) übereinstimmt.
21. Motorrad nach einem der Ansprüche 13 bis 20, wobei im Träger (4) und/oder im Leuchtkörper (3) eine Ausnehmung (10) für den Sensor (5) vorgesehen ist.
22. Motorrad nach einem der Ansprüche 13 bis 21, wobei der Leuchtkörper (3) Leuchtelemente für ein Tagfahrlicht (18), ein Kurvenlicht (19a, 19b), ein Abblendlicht (16), ein Blinklicht und/oder ein Aufblendlicht (17) aufweist.

Innsbruck, am 29. Mai 2019

Fig. 1

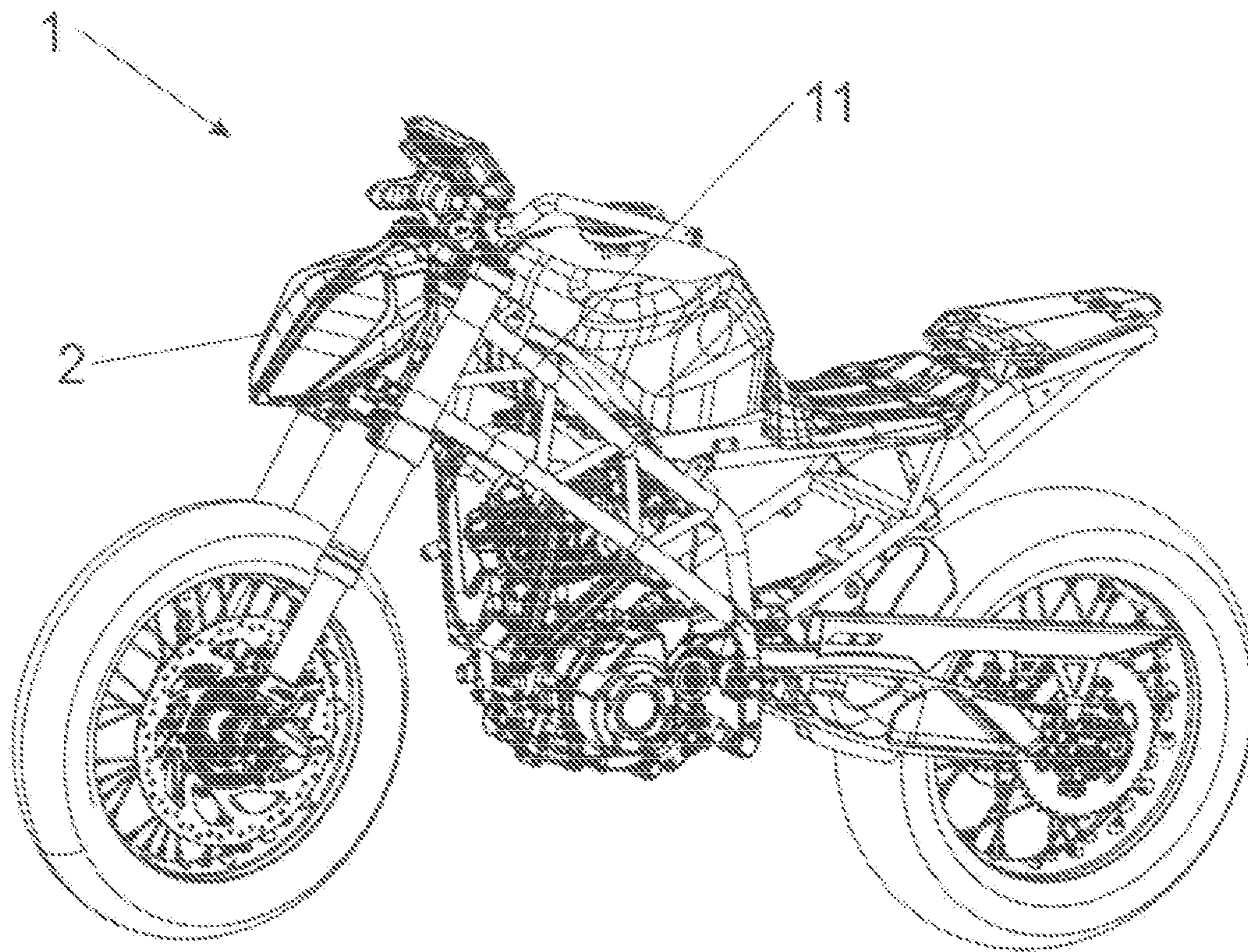


Fig. 2

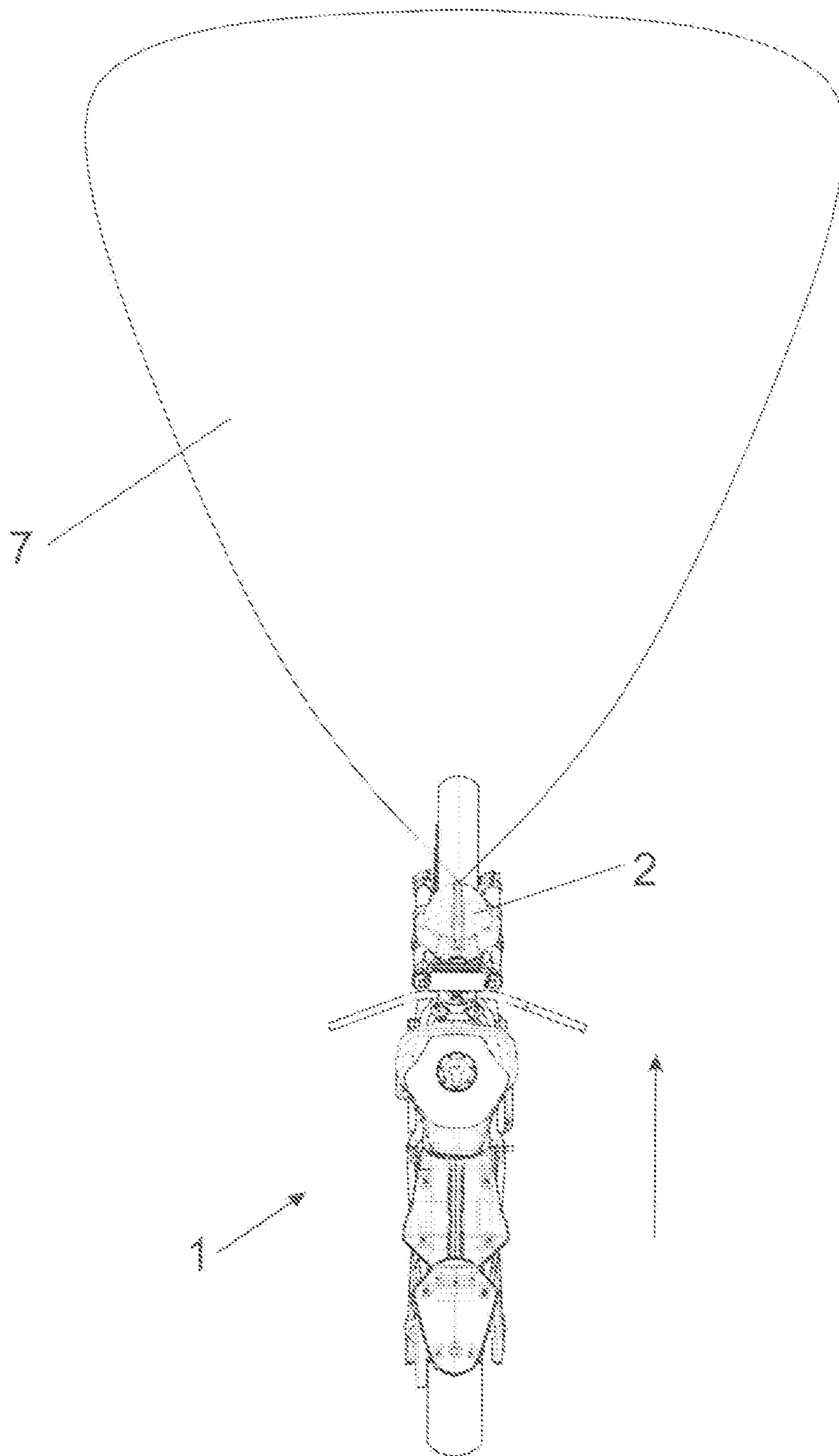


Fig. 3

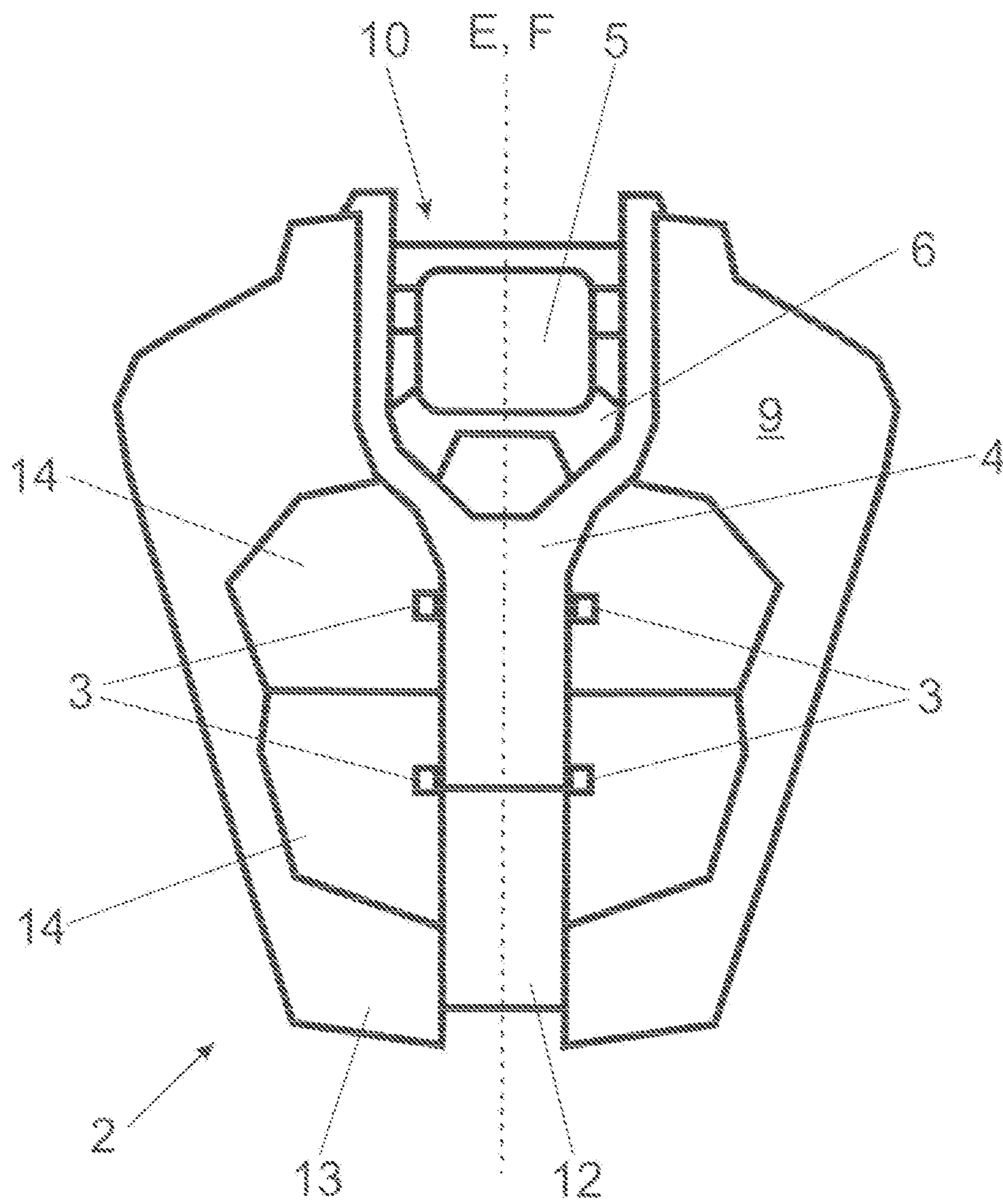


Fig. 4

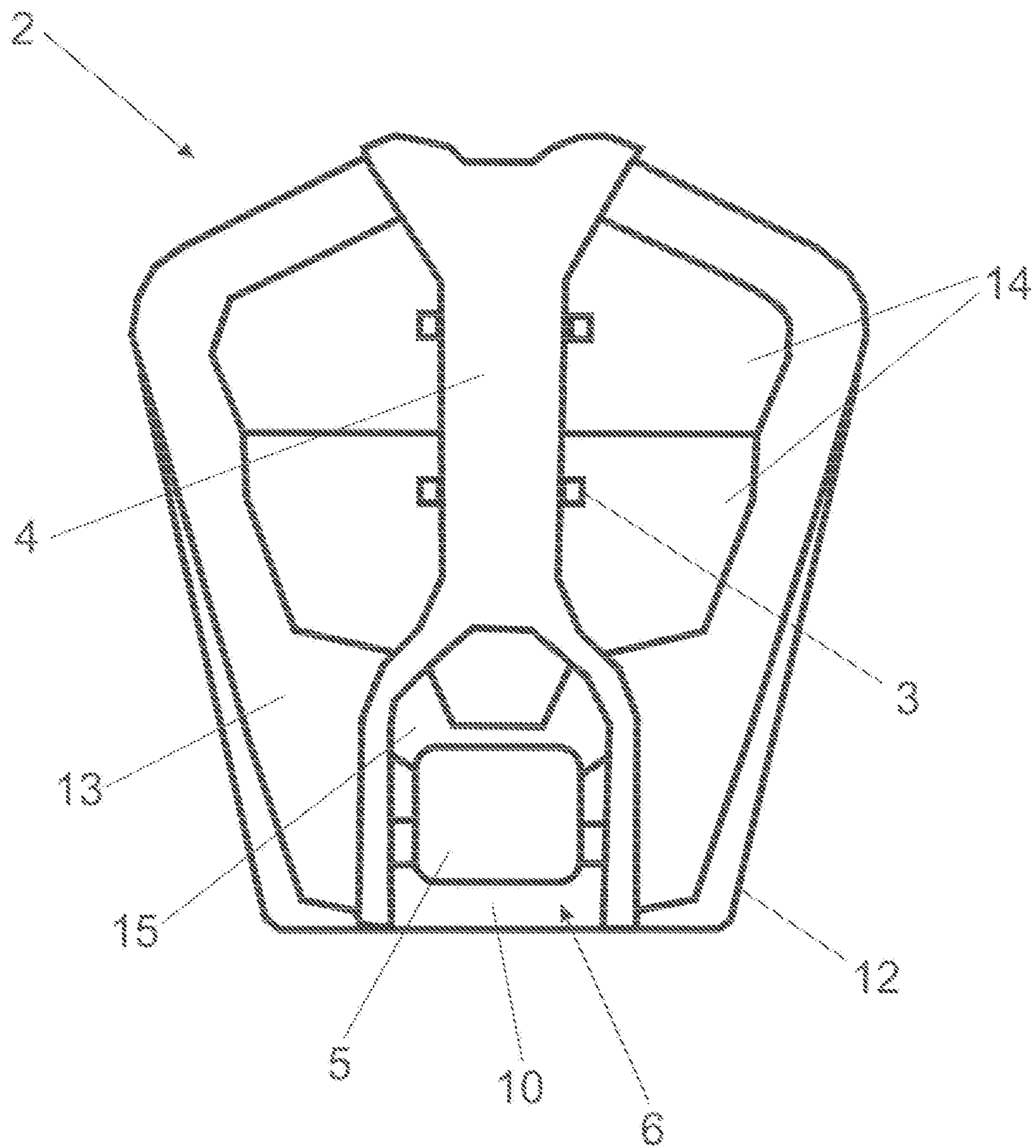


Fig. 5

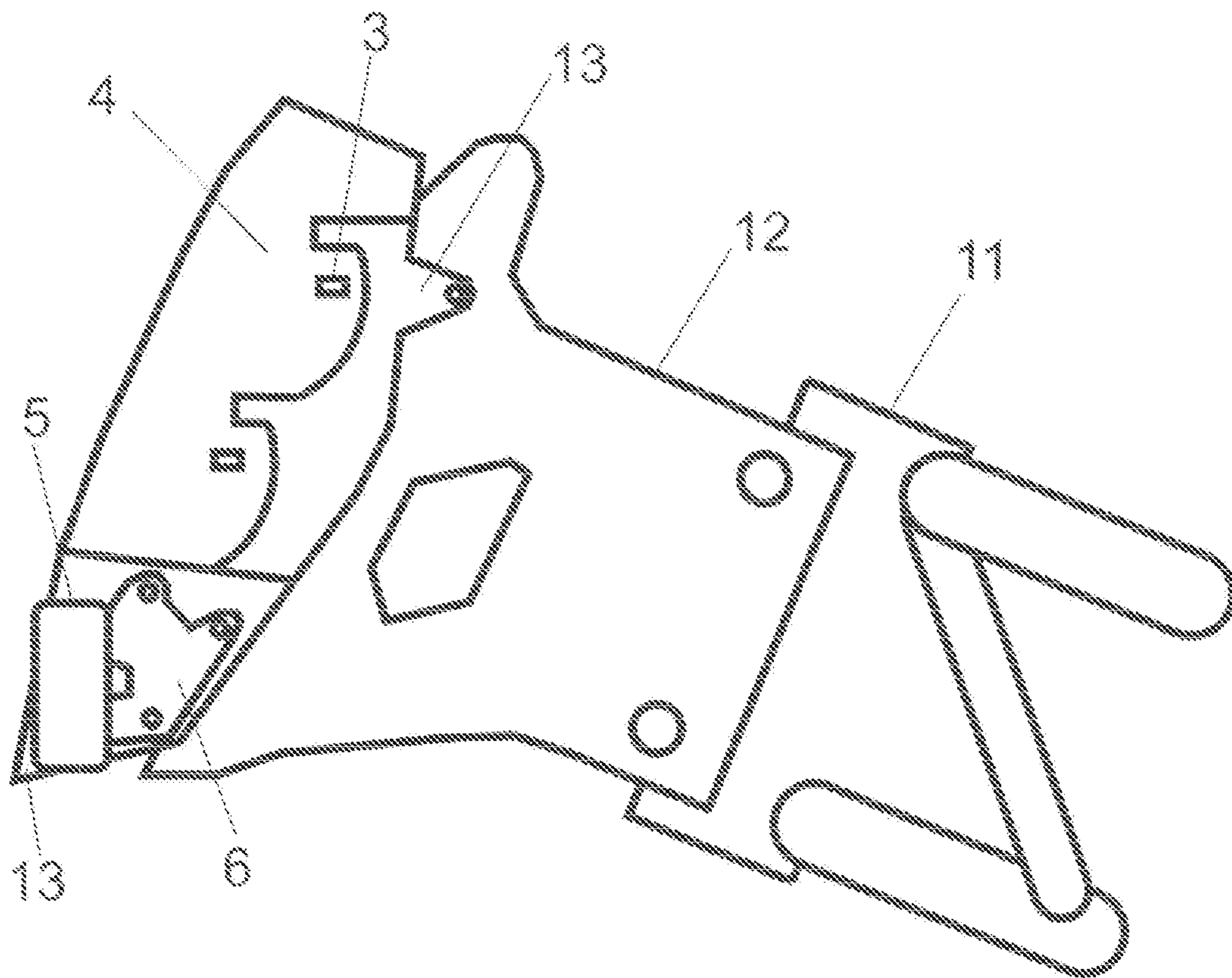




Fig. 7

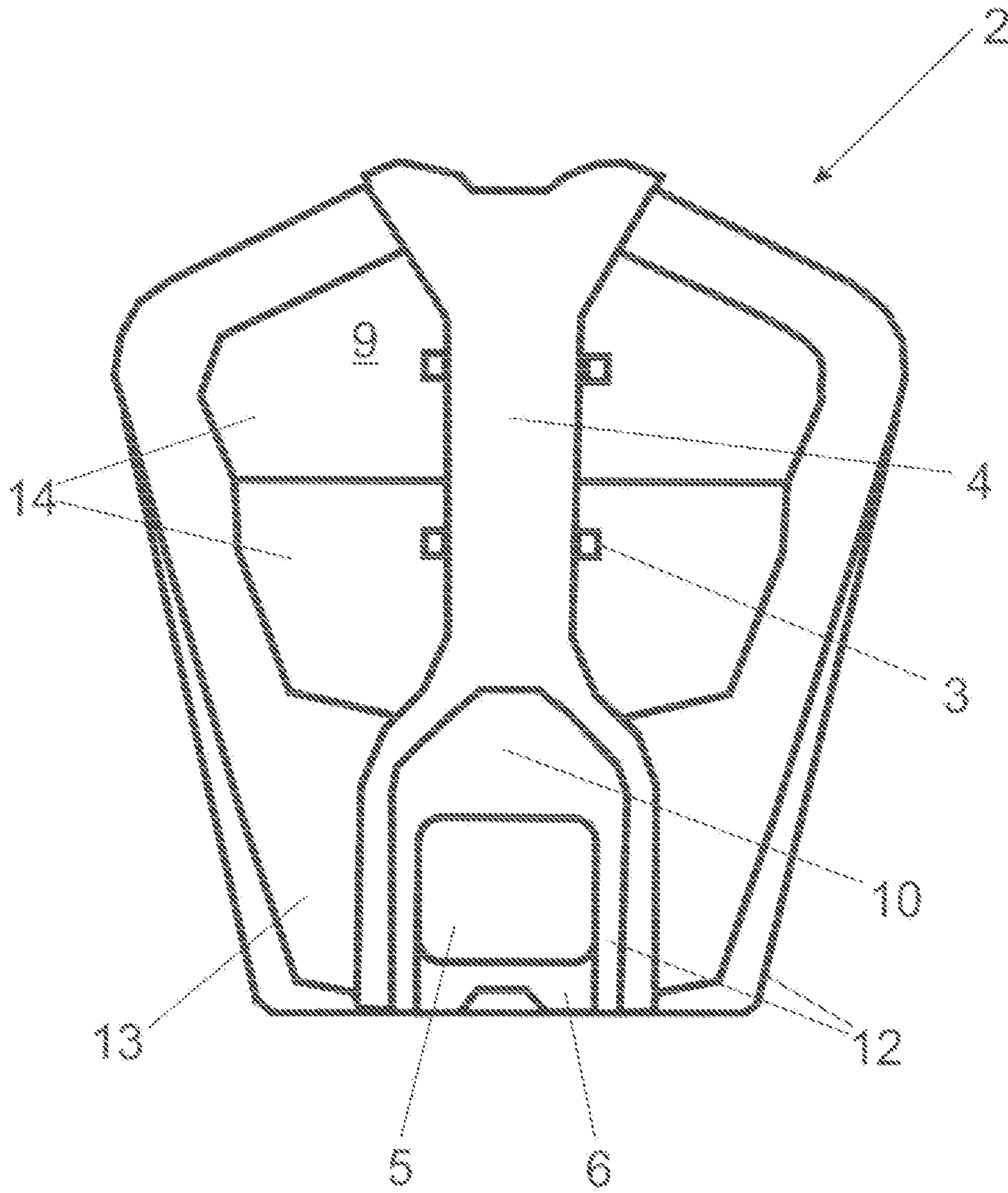


Fig. 8

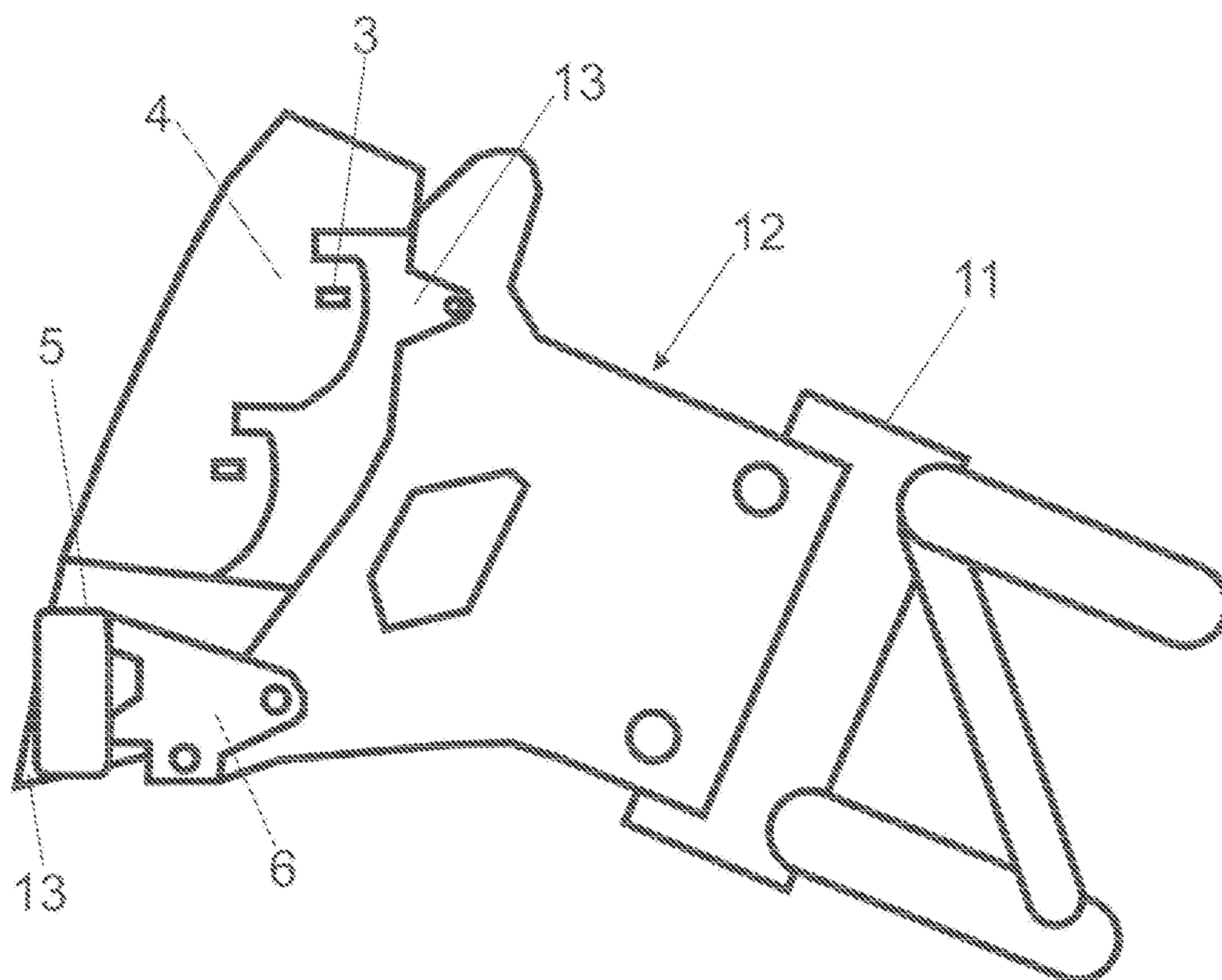
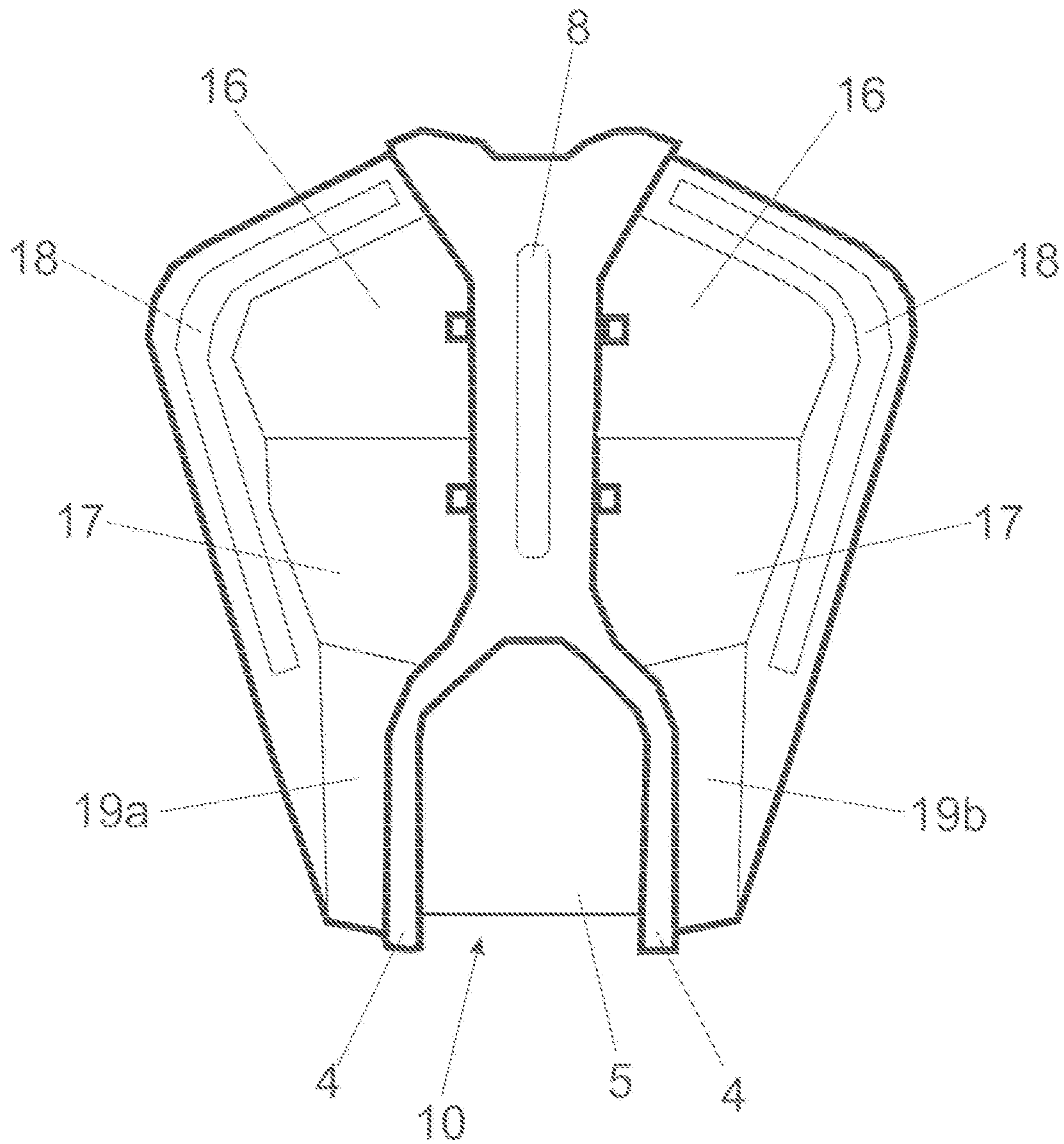


Fig. 9



## Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

**B60Q 1/00** (2006.01); **B62J 6/022** (2020.01); **B62J 45/40** (2020.01); **B60Q 1/04** (2006.01)

## Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

**B60Q 1/0023** (2013.01); **B62J 6/022** (2020.02); **B62J 45/40** (2020.02); **B60Q 1/04** (2013.01)

## Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B60Q, B62J, B62K

## Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, PATENW, PATDEW

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 29.05.2019 eingereichten Ansprüchen 1-22 erstellt.

| Kategorie <sup>*)</sup> | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder),<br>Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend<br>Anspruch      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| X                       | EP 2824022 A1 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]) 14. Januar 2015<br>(14.01.2015)<br><br>Fig. 8, 9, 11, 12 + dazugehörige Beschreibung, [0070],<br>[0074], [0080]                | 1-3, 7,<br>11-14, 18,<br>22 |
| X                       | WO 2018043485 A1 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]) 08. März 2018<br>(08.03.2018)<br>Fig. 1, 2; [0023]-[0029]                                                                   | 1, 2, 7-9,<br>11, 12        |
| X                       | WO 2019039051 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 28. Februar 2019<br>(28.02.2019)<br>Fig. 1, 3, 10, 11; [0032]-[0038], [0072]-[0076]                                           | 1, 2, 4,<br>7, 11, 12       |
| X                       | DE 102016223761 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 30. Mai 2018<br>(30.05.2018)<br>Figuren 1, 2, 4; [0020]-[0026]                                                             | 1, 2, 12                    |

Datum der Beendigung der Recherche:

23.03.2020

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

NEWRKLA Irene

## \*) Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

## Geänderte Patentansprüche

1. Motorradscheinwerfer mit einem Träger (4) und einem, am Träger (4) montierten Leuchtkörper (3) und zumindest einem Sensor (5), der zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad (1) liegenden Bereichs (7) ausgebildet ist, wobei der Sensor (5) im Motorradscheinwerfer (2) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass im Träger (4) und/oder im Leuchtkörper (3) eine Ausnehmung (10) für den zumindest einen Sensor (5) vorgesehen ist.
2. Motorradscheinwerfer nach Anspruch 1, wobei der Motorradscheinwerfer (2) einen Träger (4) aufweist, an dem der Leuchtkörper (3) montiert ist, und wobei der zumindest eine Sensor (5) am Träger (4) befestigt ist.
3. Motorradscheinwerfer nach Anspruch 1 oder 2, wobei ein Tragelement (6) vorgesehen ist, an dem der Sensor (5) befestigt ist und wobei das Tragelement (6) am Gehäuse (13) des Motorradscheinwerfers (2) und/oder am Rahmen des Motorradscheinwerfers (2) und/oder am Träger (4) befestigt ist oder als Bestandteil des Trägers (4) ausgebildet ist.
4. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Motorradscheinwerfer (2), insbesondere der Träger (4) ein Kühlelement (8) aufweist, an dem der Sensor (5) oder das Tragelement (6) befestigt ist.
5. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Sensor (5) relativ zum Motorradscheinwerfer (2), insbesondere relativ zum Träger (4), bewegbar gelagert ist.
6. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei das Tragelement (6) relativ zum Träger (4) bewegbar gelagert ist.
7. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Motorradscheinwerfer (2) eine gemeinsame Abdeckung (9) für den Sensor (5) und den Leuchtkörper (3) aufweist.

8. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Scheinwerfer (2) und/oder der Leuchtkörper (3) zumindest eine gedachte Symmetrieebene (E) aufweist oder aufweisen, und wobei der Sensor (5) die gedachte Symmetrieebene (E) schneidet.
9. Motorradscheinwerfer nach Anspruch 8, wobei der Sensor (5) eine gedachte Symmetrieebene (F) aufweist, die mit der gedachten Symmetrieebene (E) des Scheinwerfers (2) und/oder des Leuchtkörpers (3) übereinstimmt.
10. Motorradscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der Leuchtkörper (3) Leuchtelemente für ein Tagfahrlicht (18), ein Kurvenlicht (19a, 19b), ein Abblendlicht (16), ein Blinklicht und/oder ein Aufblendlicht (17) aufweist.
11. Motorrad mit einem Motorradscheinwerfer (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 10.
12. Motorrad mit einem Rahmen (11) und einem Motorradscheinwerfer (2), wobei der Motorradscheinwerfer (2) einen Träger (4) mit einem, am Träger (4) montierten Leuchtkörper (3) und zumindest einen Sensor (5), der zur Erfassung von Merkmalen eines in Fahrtrichtung vor dem Motorrad (1) liegenden Bereichs (7) ausgebildet ist, aufweist, wobei der zumindest eine Sensor (5) an einem Tragelement (6) befestigt ist, wobei eine am Rahmen (11) befestigte Halterung (12) vorgesehen ist, an welcher der Motorradscheinwerfer (2) und das Tragelement (6) gemeinsam montiert sind, dadurch gekennzeichnet, dass im Träger (4) und/oder im Leuchtkörper (3) eine Ausnehmung (10) für den zumindest einen Sensor (5) vorgesehen ist.
13. Motorrad nach Anspruch 12, wobei der Motorradscheinwerfer (2) einen Träger (4) aufweist, an welchem der Leuchtkörper (3) montiert ist, und wobei der Träger (4) und das Tragelement (6) gemeinsam an der Halterung (12) montiert sind.
14. Motorrad nach Anspruch 12 oder 13, wobei der Motorradscheinwerfer (2), insbesondere der Träger (4) ein Kühlelement (8) aufweist, an dem der Sensor (5) oder das Tragelement (6) befestigt ist.

15. Motorrad nach einem der Ansprüche 12 bis 14, wobei der Sensor (5) relativ zum Motorradscheinwerfer (2), insbesondere relativ zum Träger (4) bewegbar gelagert ist.
16. Motorrad nach einem der Ansprüche 12 bis 15, wobei das Tragelement (6) relativ zum Motorradscheinwerfer (2), insbesondere relativ zum Träger (4) bewegbar gelagert ist.
17. Motorrad nach einem der Ansprüche 12 bis 16, wobei der Motorradscheinwerfer (2) eine gemeinsame Abdeckung (9) des Sensors (5) und des Leuchtkörpers (3) aufweist.
18. Motorrad nach einem der Ansprüche 12 bis 17, wobei der der Scheinwerfer (2) und/oder Leuchtkörper (3) zumindest eine gedachte Symmetrieebene (E) aufweist oder aufweisen, und wobei der Sensor (5) im montierten Zustand die gedachte Symmetrieebene (E) schneidet.
19. Motorrad nach Anspruch 18, wobei der Sensor (5) eine gedachte Symmetrieebene (F) aufweist, wobei die gedachte Symmetrieebene (F) des Sensors (5) im montierten Zustand mit der gedachten Symmetrieebene (E) des Leuchtkörpers (3) und/oder des Scheinwerfers (2) übereinstimmt.
20. Motorrad nach einem der Ansprüche 12 bis 19, wobei der Leuchtkörper (3) Leuchtelemente für ein Tagfahrlicht (18), ein Kurvenlicht (19a, 19b), ein Abblendlicht (16), ein Blinklicht und/oder ein Aufblendlicht (17) aufweist.

Innsbruck, am 27. August 2020