

(19)



(11)

EP 4 467 032 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.11.2024 Patentblatt 2024/48

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A42B 3/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23175451.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A42B 3/286

(22) Anmeldetag: **25.05.2023**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

- **GÖPPERT, Maximilian**
71254 Ditzingen (DE)
- **MAHR, Simone**
71384 Weinstadt (DE)
- **STEIN, Maximilian**
76829 Landau (DE)
- **TIMM, Alexander**
73054 Esslingen (DE)

(71) Anmelder: **MAHLE International GmbH**
70376 Stuttgart (DE)

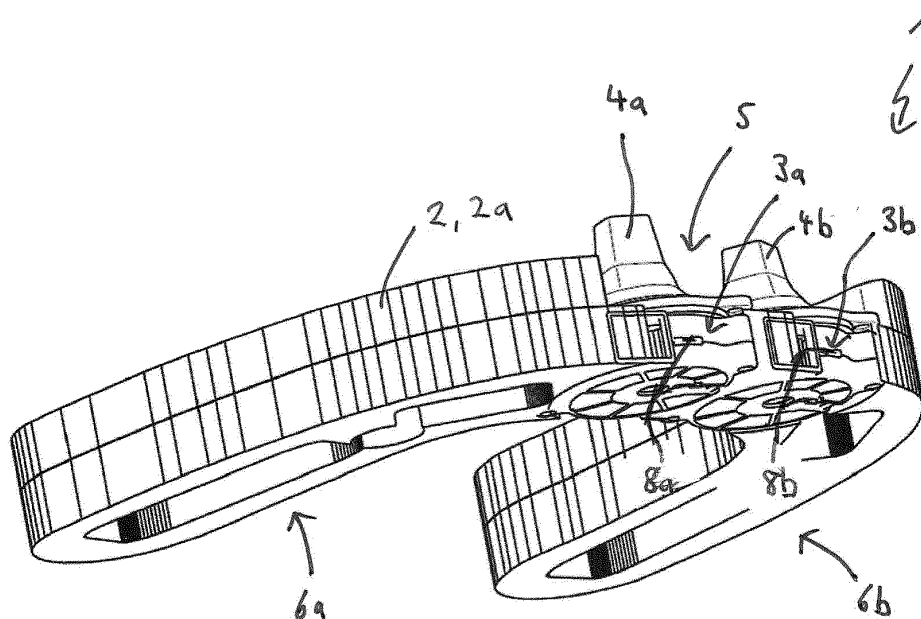
(74) Vertreter: **BRP Renaud & Partner mbB**
Rechtsanwälte Patentanwälte
Steuerberater
Königstraße 28
70173 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **AYAR, Ömer**
70806 Kornwestheim (DE)

(54) ENTLÜFTUNGSMODUL FÜR EINEN ZWEIRADHELM

(57) Die Erfindung betrifft ein Entlüftungsmodul (1) für einen Zweiradhelm (20). Das Entlüftungsmodul (1) umfasst einen U-förmigen Polsterkörper (2) zum zumindest teilweisen Anordnen in dem Zweiradhelm (20). Fer-

ner umfasst das Entlüftungsmodul (1) wenigstens ein im Polsterkörper (2) angeordnetes Gebläse (3a, 3b) zum Fördern von Luft (L).

**Fig. 1****EP 4 467 032 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Entlüftungsmodul für einen Zweiradhelm sowie einen Zweiradhelm mit einem solchen Entlüftungsmodul.

[0002] Zweiradhelme sollen den Kopf ihres Trägers vor Verletzungen schützen. Der von einer Helmschale umgebene Helminnenraum ist aber in der Regel vergleichsweise schlecht entlüftet. Dies kann beim Träger zu einer nicht unerheblichen Minderung des Tragekomforts führen.

[0003] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei der Entwicklung von Entlüftungsmodulen zum Entlüften von Zweiradhelmen neue Wege aufzuzeigen, insbesondere soll eine verbesserte Ausführungsform für ein solches Entlüftungsmodul geschaffen werden, welches im Betrieb eine verbesserte Entlüftung eines Zweiradhelms bewirkt.

[0004] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

[0005] Grundidee der Erfindung ist demnach, ein Entlüftungsmodul für einen Zweiradhelm mit einem U-förmigen Polsterkörper auszustatten, der austauschbar zumindest teilweise in einem Zweiradhelm platziert werden kann. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, im Polsterkörper ein Gebläse zum Fördern von Luft vorzusehen. Mithilfe dieses Gebläses kann Luft aus dem Helminnenraum nach außen, also in die äußere Umgebung des Zweiradhelms abtransportiert werden. Dadurch wird der Helminnenraum besonders effizient entlüftet. Da das Gebläse im Polsterkörper angeordnet und somit vom Polsterkörper zumindest teilweise umgeben ist, macht sich das Gebläse beim Träger des Zweiradhelms nicht komfortmindernd bemerkbar. Mittels des Polsterkörpers wird außerdem im Falle eines Unfalls verhindert, dass der Träger des Zweiradhelms durch das im Helminnenraum angeordnete Gebläse Kopf- oder Nackenverletzungen zuziehen kann.

[0006] Im Einzelnen umfasst ein erfindungsgemäßes Entlüftungsmodul einen im Wesentlichen U-förmigen Polsterkörper zum zumindest teilweisen, vorzugsweise vollständigen, Anordnen in einem Zweiradhelm. Erfindungsgemäß ist im Polsterkörper ein Gebläse zum Fördern von Luft angeordnet. Das Gebläse kann ein drehbares, insbesondere elektrisch angetriebenes, Lüfterrad mit Radschaufeln oder Vergleichbares umfassen. Das Gebläse kann teilweise vom Polsterkörper umgeben sein und insbesondere in diesen eingebettet sein. Dadurch verhindert der Polsterkörper, dass das im Polsterkörper angeordnete Gebläse von einem Träger des Zweiradhelms in unangenehmer Weise wahrgenommen wird. Zweckmäßig verläuft in dem Polsterkörper wenigstens ein von Luft durchströmbarer Luftpfad, in welchem das Gebläse angeordnet ist, so dass es Luft durch den Luftpfad zu fördern vermag. Das Gebläse kann aber auch so im Polsterkörper angeordnet sein, dass ein Lufteinlass

zum Einleiten von Luft in das Gebläse oder/und ein Luftauslass zum Ausleiten von Luft aus dem Gebläse an der Oberfläche des Polsterkörpers angeordnet ist.

[0007] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Entlüftungsmoduls umfasst das Gebläse einen, vorzugsweise stutzenartig ausgebildeten, Lufteinlass, der, insbesondere nach oben, aus dem Polsterkörper herausragt. Über den Lufteinlass kann die zu fördernde Luft in das Gebläse eingesaugt werden. Alternativ oder zusätzlich kann das Gebläse bei dieser Weiterbildung einen, vorzugsweise seitlich am Gebläse angeordneten, Luftauslass aufweisen, so dass das jeweilige Gebläse bevorzugt als Radiallüfter ausgebildet ist. Über den Luftauslass kann die zu fördernde Luft effizient aus dem Gebläse ausgeblasen und somit aus dem Helminnenraum des Zweiradhelms abtransportiert werden.

[0008] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der U-förmige Polsterkörper eine U-Basis und zwei gegenüberliegend von der U-Basis abstehende U-Schenkel auf. Bei dieser Ausführungsform ist das wenigstens eine Gebläse in der U-Basis angeordnet. Wird das Entlüftungsmodul als Nackenpolster in einem Zweiradhelm eingesetzt, so kann die Entlüftung des Helminnenraums im Nackenbereich erfolgen.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Entlüftungsmoduls können im Polsterkörper zwei Gebläse vorgesehen sein, die nebeneinander, insbesondere in der U-Basis, im Polsterkörper angeordnet sind. Auf diese Weise kann die Luftförderleistung des Entlüftungsmoduls erhöht werden. Denkbar ist es dabei, beide Gebläse separat voneinander ansteuerbar auszugestalten. Auf diese Weise kann die vom Entlüftungsmodul bereitstellbare Entlüftungsleistung über einen besonders großen Luftförderleistungsbereich variiert und folglich situationsspezifisch angepasst werden.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausführungsform kann im Polsterkörper wenigstens eine Durchgangsöffnung ausgebildet sein, in welcher das wenigstens eine Gebläse zum Fördern von Luft eingesetzt ist. Das Gebläse ist also so in der Durchgangsöffnung angeordnet, dass es Luft über einen Lufteinlass ansaugen und über einen Luftauslass ausblasen kann, wodurch die gewünschte Förderung der Luft erreicht wird.

[0011] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann im Polsterkörper ein Funktionsträger vorgesehen sein, dessen Material eine höhere Festigkeit aufweist als das Material des Polsterkörpers. Als Material für den Funktionsträger kommt beispielsweise ein Gummi oder Pappe in Betracht. Bei dieser Weiterbildung ist das wenigstens eine Gebläse auf dem Funktionsträger angeordnet und kann insbesondere am Funktionsträger befestigt sein. Auf diese Weise kann das Gebläse dauerhaft stabil und positionsgenau im Polsterkörper angeordnet und somit auch in dem das Entlüftungsmodul verwendenden Zweiradhelm positioniert werden.

[0012] Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbil-

dung ist in dem Polsterkörper, insbesondere in einem der beiden U-Schenkel oder in beiden U-Schenkeln, eine elektrische Stromversorgung zum Versorgen des Gebläses mit elektrischer Energie angeordnet. Alternativ oder zusätzlich kann bei dieser Weiterbildung in dem Polsterkörper, insbesondere in einem der beiden U-Schenkel oder in beiden U-Schenkeln, eine Steuerungs-/Regelungseinrichtung zum Steuern des Gebläses angeordnet sein. Auf diese Weise kann das Entlüftungsmodul als Baueinheit im Zweiradhelm verbaut werden. Dadurch kann insbesondere eine separate elektrische Verdrahtung des Gebläses nach dem Einbringen des Entlüftungsmoduls in den Zweiradhelm entfallen.

[0013] Die Erfindung betrifft ferner einen Zweiradhelm, insbesondere einen Motorradhelm. Der erfindungsgemäße Zweiradhelm umfasst eine Helmschale, die einen Helminnenraum teilweise umgibt. Die Helmschale weist eine untere Helmöffnung auf, durch welche die Helmschale auf einen Kopf eines Trägers aufgesetzt werden kann. Weiterhin umfasst der erfindungsgemäße Zweiradhelm ein, vorzugsweise austauschbares, im Bereich der Helmöffnung zumindest teilweise im Helminnenraum angeordnetes, voranstehend vorgestelltes und somit erfindungsgemäßes Entlüftungsmodul. Die voranstehend erläuterten Vorteile des erfindungsgemäßen Entlüftungsmoduls übertragen sich daher auf den erfindungsgemäßen Zweiradhelm. Die Helmschale kann auch eine vordere Helmöffnung aufweisen, die für den Träger des Motorradhelms als Sichtfenster fungiert. An einer dem Helminnenraum zugewandten Innenseite der Helmschale können in verschiedenen Helmschalenabschnitten - vom Polsterkörper des Entlüftungsmoduls verschiedene - Polsterkörper vorgesehen sein, die beim Helmträger den Tragkomfort erhöhen und für den Helmträger die Verletzungsgefahr im Falle eines Unfalls weiter reduzieren.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Zweiradhelms kann das Entlüftungsmodul der Polsterkörper als, insbesondere austauschbares, Nackenpolster ausgebildet sein. Ein solches Nackenpolster erhöht bei Einbau in einen Zweiradhelm den Tragkomfort erheblich. Außerdem kann das Nackenpolster bei Abnutzung auf einfache Weise von dem Zweiradhelm entfernt werden.

[0015] Zweckmäßig kann das Entlüftungsmodul, insbesondere der U-förmige Polsterkörper, die Helmöffnung teilweise einfassen. Alternativ oder zusätzlich kann das Entlüftungsmodul durch die Helmöffnung aus dem Helminnenraum herausragen. Beide Maßnahmen erhöhen bei Verwendung des Entlüftungsmoduls im Zweiradhelm den Tragkomfort des Zweiradhelms.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Zweiradhelms kann das Entlüftungsmodul, insbesondere der U-förmige Polsterkörper, lösbar, insbesondere mittels einer Clipverbindung oder mittels eines Spannrings, an der Helmschale befestigt sein. Dies erlaubt eine einfache Montage des Entlüftungsmoduls am Zweiradhelm. Ebenso einfach kann

das Entlüftungsmodul, beispielsweise zu Austauschzwecken, wieder von der Helmschale des Zweiradhelms entfernt werden.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann in einem oberen Bereich des Helminnenraums ein luftdurchlässiges Kopfpolster angeordnet sein. Bei dieser Weiterbildung ist zwischen der Helmschale und dem Kopfpolster wenigstens ein von Luft durchströmbarer Luftkanal ausgebildet, welcher fluidisch mit dem wenigstens einen Gebläse des Entlüftungsmoduls, insbesondere mit dem Lufteinlass dieses Gebläses, kommuniziert, so dass mittels des Gebläses Luft aus dem Luftkanal angesaugt werden kann. Über den Luftkanal kann somit besonders effizient Luft aus verschiedenen Bereichen des Helminnenraums gefördert und mittels des Gebläses aus dem Helm innenraum abtransportiert werden.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausführungsform kann das wenigstens eine Gebläse so im Helminnenraum oder/und in der Helmöffnung angeordnet sein, dass die mittels des Gebläses geförderte Luft vom Helminnenraum in eine äußere Umgebung des Zweiradhelms abgeführt werden kann. Besonders bevorzugt kann hierzu das Gebläse, insbesondere ein Luftauslass des Gebläses, fluidisch mit einer äußeren Umgebung des Zweiradhelms kommunizieren.

[0019] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Zweiradhelms ist die U-Basis in einem hinteren unteren Bereich des Helminnenraums angeordnet. Bei dieser Ausführungsform sind die beiden U-Schenkel in einem linken unteren bzw. rechten unteren Bereich des Helminnenraums angeordnet. Dadurch kann das Entlüftungsmodul als Nackenpolster fungieren und macht sich für den Träger des Zweiradhelms komfortsteigernd bemerkbar.

[0020] Besonders bevorzugt kann der Luftkanal mittels eines Abstandsgewirks fluidisch mit dem wenigstens einen Gebläse, insbesondere mit dem Lufteinlass des Gebläses, kommunizieren.

[0021] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Zweiradhelms ist in einem vorderen Bereich des Helminnenraums oberhalb der Helmöffnung ein luftdurchlässiges Kinnpolster angeordnet. Bei dieser Weiterbildung ist im oder/und am Kinnpolster ein Zusatzgebläse zum Fördern von Luft in den Luftkanal angeordnet. Mittels des Zusatzgebläses kann zusätzliche Luft in den Luftkanal eingeblasen werden. Im Zusammenspiel mit dem wenigstens einen Gebläse des Entlüftungsmoduls kann auch eine vom Träger des Zweiradhelms als angenehm wahrgenommene Zirkulation von Luft im Helminnenraum bewirkt werden.

[0022] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0023] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, son-

dern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0024] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Komponenten beziehen.

[0025] Es zeigen, jeweils schematisch:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Entlüftungsmoduls 1,

Fig. 2 das Entlüftungsmodul der Figur 1 in einer Rückansicht,

Fig. 3 das Entlüftungsmodul der Figur 1 in einer Draufsicht von oben auf das Entlüftungsmodul,

Fig. 4 das Entlüftungsmodul der Figur 1 in einer Draufsicht von unten auf das Entlüftungsmodul,

Fig. 5 ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Zweiradhelms in einer Vorderansicht,

Fig. 6 den Zweiradhelm der Figur 5 in einer Seitenansicht,

Fig. 7 den Zweiradhelm der Figur 5 in einem Längsschnitt,

Fig. 8 eine Draufsicht auf eine Unterseite des Zweiradhelms der Figur 5.

[0026] Die Figur 1 zeigt in perspektivischer Darstellung ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Entlüftungsmoduls 1. Die Figur 2 zeigt eine Rückansicht des Entlüftungsmoduls 1, die Figur 3 eine Draufsicht von oben auf das Entlüftungsmodul 1. Die Figur 4 zeigt eine Draufsicht von unten auf das Entlüftungsmodul 1.

[0027] Gemäß den Figuren 1 bis 4 umfasst das Entlüftungsmodul 1 einen im Wesentlichen U-förmigen Polsterkörper 2 zum Anordnen in einem in den Figuren 5 und 6 gezeigten Zweiradhelm 20. Der U-förmige Polsterkörper 2 gemäß den Figuren 1 bis 4 kann als austauschbares Nackenpolster 2a für den Zweiradhelm 20 ausgebildet sein und eine U-Basis 5 und zwei gegenüberliegend von der U-Basis 5 abstehende U-Schenkel 6a, 6b aufweisen. Im Polsterkörper 2 sind ein erstes und ein zweites Gebläse 3a, 3b, jeweils zum Fördern von Luft L, angeordnet.

[0028] In der U-Basis 5 des Polsterkörpers 2 sind eine erste und eine zweite Durchgangsöffnung 11a, 11b ausgebildet, in welche jeweils eines der beiden Gebläse 3a, 3b zum Fördern von Luft L eingesetzt ist. Die beiden Gebläse 3a, 3b und somit auch die beiden Durchgangsöffnungen 11a, 11b sind nebeneinander in der U-Basis 5

angeordnet. Jedes der beiden Gebläse 3a, 3b umfasst einen stutzenartig ausgebildeten Lufteinlass 4a, 4b, der nach oben aus dem Polsterkörper 2 herausragt. Außerdem weist jedes der beiden Gebläse 3a, 3b einen seitlich am Gebläse 3a, 3b angeordneten Luftauslass 8a, 8b (vgl. Figuren 1, 4) auf. Die beiden Gebläse 3a, 3b sind also bevorzugt als Radiallüfter ausgebildet. Die beiden Gebläse 3a, 3b sind so in der zugeordneten Durchgangsöffnung 11a bzw. 11b angeordnet, dass sie jeweils Luft L über den Lufteinlass 4a bzw. 4b ansaugen und über den Luftauslass 8a bzw. 8b ausblasen können, wodurch die gewünschte Förderung der Luft L erzielt wird.

[0029] Im Polsterkörper 2 kann ein Funktionsträger 7 (vgl. Figur 2), beispielsweise in Form einer Trägerplatte 7a, vorgesehen sein, der eine größere Festigkeit aufweist als der Polsterkörper 2. Als Material für den Funktionsträger 7 kommt beispielsweise ein Gummi oder Pappe in Betracht. Die beiden Gebläse 3a, 3b können auf dem Funktionsträger 7 angeordnet und auch an diesem befestigt sein.

[0030] Im Beispielszenario ist wie in Figur 3 schematisch angedeutet in einem Ersten 6a der beiden U-Schenkel 6a, 6b eine elektrische Stromversorgung 9 zum Versorgen des Gebläses 3a, 3b mit elektrischer Energie angeordnet. In einer Variante können die beiden Gebläse 3a, 3b aber auch mit einer externen elektrischen Stromversorgung verbunden sein (nicht gezeigt). Im Beispielszenario ist im ersten U-Schenkel 6a eine Steuerungs-/Regelungseinrichtung 10 zum Steuern der beiden Gebläse 3a, 3b angeordnet. Alternativ dazu kann die Steuerungs-/Regelungseinrichtung 10 auch im zweiten U-Schenkel 6b angeordnet sein (nicht gezeigt).

[0031] Die Figuren 5 bis 8 zeigen beispielhaft einen erfindungsgemäßen Zweiradhelm 20 in Form eines Motorradhelms 20a. Die Figur 5 zeigt eine Frontansicht, die Figur 6 eine Seitenansicht, die Figur 7 eine Schnittdarstellung des Zweiradhelms 20. Die Figur 8 zeigt eine Draufsicht von unten auf den Zweiradhelm 20.

[0032] Gemäß den Figuren 5 bis 8 umfasst der Zweiradhelm 20 eine Helmschale 21, die einen Helminnenraum 22 teilweise umgibt. Eine Hochrichtung HR erstreckt sich von einer Helmunterseite 36 zu einer Helmoberseite 37 des Zweiradhelms 20. Eine Querrichtung QR erstreckt sich senkrecht zur Hochrichtung HR von einer rechten Helmseite 38 zu einer linken Helmseite 39 des Zweiradhelms 20. Eine Längsrichtung LR erstreckt sich senkrecht zur Hochrichtung HR und außerdem senkrecht zur Querrichtung QR von einer Helmrückseite 40 zu einer Helmvorderseite 41 des Zweiradhelms 20. Die Helmschale 21 weist eine bzgl. der Hochrichtung HR untere Helmöffnung 23 auf, durch welche die Helmschale 21 auf einen Kopf eines Trägers (nicht gezeigt) des Zweiradhelms 20 aufgesetzt werden kann. In der Helmvorderseite 41 kann für den Träger des Zweiradhelms 20 eine Sichtöffnung 26 vorgesehen sein, welche mit einem verstellbaren lichtdurchlässigen Visier 26a im Bedarfsfall abgedeckt werden kann.

[0033] Wie die Figuren 5 bis 8 erkennen lassen, um-

fasst der erfindungsgemäße Zweiradhelm 20 ein erfindungsgemäßes Entlüftungsmodul 1. Das Entlüftungsmodul 1 ist dabei separat zur Helmschale 21 als austauschbares Nackenpolster ausgebildet und im Bereich der Helmöffnung 23 teilweise im Helminnenraum 22 angeordnet bzw. in diesen eingesetzt. Der U-förmige Polsterkörper 2 des Entlüftungsmoduls 1 kann lösbar, beispielsweise mittels einer Clipverbindung (nicht gezeigt) oder mittels eines Spannrings (nicht gezeigt), an der Helmschale 21 befestigt sein. Das Entlüftungsmodul 1 kann wie gezeigt durch die Helmöffnung 23 aus dem Helminnenraum 22 herausragen und außerdem mit seinem U-förmigen Polsterkörper 2 die Helmöffnung 23 teilweise erfassen.

[0034] Weiterhin ist die U-Basis 5 des Polsterkörpers 2 in einem bzgl. Längsrichtung LR und Hochrichtung HR hinteren unteren Bereich 29 des Helminnenraums 21 im Bereich der Helmöffnung 23 angeordnet. Die beiden U-Schenkel 6a, 6b sind in einem bzgl. der Längsrichtung LR und der Hochrichtung HR linken unteren Bereich 30a bzw. in einem rechten unteren Bereich 30b des Helminnenraums 22, jeweils im Bereich der Helmöffnung 23, angeordnet.

[0035] Im Beispielszenario ist in einem oberen Bereich 24 des Helminnenraums 22 im Abstand zur Helmschale 21 ein luftdurchlässiges Kopfpolster 25 angeordnet. In einem Zwischenraum 28 zwischen der Helmschale 21 und dem Kopfpolster 25 ist ein von Luft L durchströmbarer Luftkanal 27 ausgebildet, welcher fluidisch mit dem jeweiligen Lufteinlass 4a, 4b der beiden Gebläse 3a, 3b kommuniziert. Dadurch kann mittels der beiden Gebläse 3a, 3b Luft L aus dem Luftkanal 27 angesaugt werden. Über die beiden Luftauslässe 8a, 8b kann die mittels der beiden Gebläse 3a, 3b geförderte Luft L durch die Helmöffnung 23 aus dem Helminnenraum 22 in eine äußere Umgebung 35 des Zweiradhelms 20 ausgeblasen werden. Die beiden Gebläse 3a, 3b sind also so im Helminnenraum 22 bzw. im Bereich der Helmöffnung 23 angeordnet, dass die mittels des Gebläses 3a, 3b aus dem Luftkanal 27 geförderte Luft L vom Helminnenraum 22 in eine äußere Umgebung 35 des Zweiradhelms 20 abgeführt bzw. ausgeblasen werden kann. Hierzu kommuniziert der jeweilige Luftauslass 8a, 8b der beiden Gebläse 3a, 3b fluidisch mit der äußeren Umgebung 35. Der Luftkanal 27 kann dabei wie in Figur 7 angedeutet mittels eines Abstandsgewirks 31 fluidisch mit den Lufteinlässen 4a, 4b der Gebläse 3a, 3b kommunizieren.

[0036] Optional kann in einem bzgl. der Längsrichtung LR vorderen Bereich 32 des Helminnenraums 22 bzgl. der Hochrichtung HR oberhalb der Helmöffnung 23 ein luftdurchlässiges Kinnpolster 33 (vgl. Figur 7) angeordnet sein. Im Kinnpolster 33 kann ein Zusatzgebläse 34 zum Fördern von Luft L in den Luftkanal 27 angeordnet sein. Mittels des Zusatzgebläses 34 kann zusätzliche Luft L in den Luftkanal 27 eingeblasen werden. Im Zusammenspiel mit den beiden Gebläsen 3a, 3b kann somit auch Luft L im Helminnenraum 22 zirkuliert werden.

Patentansprüche

1. Entlüftungsmodul (1) für einen Zweiradhelm (20), insbesondere für einen Motorradhelm (20a),
 - mit einem U-förmigen Polsterkörper (2) zum zumindest teilweisen Anordnen in dem Zweiradhelm (20),
 - mit wenigstens einem im Polsterkörper (2) angeordneten Gebläse (3a, 3b) zum Fördern von Luft (L).
2. Entlüftungsmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - das wenigstens eine Gebläse (3a, 3b) einen, vorzugsweise stutzenartig ausgebildeten, Lufteinlass (4a, 4b) umfasst, der, insbesondere nach oben, aus dem Polsterkörper (2) herausragt; oder/und dass
 - das wenigstens eine Gebläse (3a, 3b) einen seitlich angeordneten Luftauslass (8a, 8b) aufweist und vorzugsweise als Radiallüfter ausgebildet ist.
3. Entlüftungsmodul nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - der U-förmige Polsterkörper (2) eine U-Basis (5) und zwei gegenüberliegend von der U-Basis (5) abstehende U-Schenkel (6a, 6b) aufweist; und dass
 - das wenigstens eine Gebläse (3a, 3b) in der U-Basis (5) angeordnet ist.
4. Entlüftungsmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Gebläse (3a, 3b) vorgesehen sind, die nebeneinander, insbesondere in der U-Basis (5), im Polsterkörper (2) angeordnet sind.
5. Entlüftungsmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Polsterkörper (2) eine Durchgangsöffnung (11a, 11b) ausgebildet ist, in welchen das wenigstens eine Gebläse (3a, 3b) zum Fördern von Luft (L) eingesetzt ist.
6. Entlüftungsmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - im Polsterkörper (2) ein Funktionsträger (7) vorgesehen ist, dessen Material eine höhere Festigkeit aufweist als das Material des Polsterkörpers (2),

- das wenigstens eine Gebläse (3a, 3b) auf dem Funktionsträger (7) angeordnet, insbesondere befestigt, ist.
7. Entlüftungsmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Polsterkörper (2), insbesondere in einem der beiden U-Schenkeln (6a, 6b) oder in beiden U-Schenkeln (6a, 6b), eine elektrische Stromversorgung (9) zum Versorgen des Gebläses (3a, 3b) mit elektrischer Energie oder/und eine Steuerungs-/Regelungseinrichtung (10) zum Steuern des Gebläses (3a, 3b) angeordnet ist.
8. Zweiradhelm (20), insbesondere Motorradhelm (20a)
- mit einer Helmschale (21), welche einen Helminnenraum (22) teilweise umgibt,
 - wobei die Helmschale (21) eine untere Helmöffnung (23) aufweist, durch welche die Helmschale (21) auf einen Kopf eines Trägers aufgesetzt werden kann,
 - mit einem, vorzugsweise austauschbar, im Bereich der Helmöffnung (23) zumindest teilweise im Helminnenraum (22) angeordneten Entlüftungsmodul (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
9. Zweiradhelm nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entlüftungsmodul der Polsterkörper (2) als, insbesondere austauschbares, Nackenpolster (2a) ausgebildet ist.
10. Zweiradhelm nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Entlüftungsmodul (1) durch die Helmöffnung (23) aus dem Helminnenraum (22) herausragt; oder/und dass
 - das Entlüftungsmodul (1), insbesondere der U-förmige Polsterkörper (2), die Helmöffnung (23) teilweise einfasst.
11. Zweiradhelm nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entlüftungsmodul (1), insbesondere der U-förmige Polsterkörper (2), lösbar, insbesondere mittels einer Clipverbindung oder mittels eines Spannrings, an der Helmschale (21) befestigt ist.
12. Zweiradhelm nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- in einem oberen Bereich (24) des Helminnenraum (22) ein luftdurchlässiges Kopfpolster (25)
- angeordnet ist,
- zwischen der Helmschale und dem Kopfpolster (25) wenigstens ein von Luft (L) durchströmbarer Luftkanal (27) ausgebildet ist, welcher fluidisch mit dem wenigstens einen Gebläse (3a, 3b) des Entlüftungsmoduls (1), insbesondere mit dem Lufteinlass (4a, 4b) dieses Gebläses (3a, 3b), kommuniziert, so dass mittels des Gebläses (3a, 3b) Luft aus dem Luftkanal (27) ansaugbar ist.
13. Zweiradhelm nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das wenigstens eine Gebläse (3a, 3b) so im Helminnenraum (22) der/und in der Helmöffnung (23) angeordnet ist, dass die mittels des Gebläses (3a, 3b) geförderte Luft (L) vom Helminnenraum (22) in eine äußere Umgebung (35) des Zweiradhelms (20) abführbar ist,
 - vorzugsweise das wenigstens eine Gebläse (3a, 3b), insbesondere ein Luftauslass (8a, 8b) des Gebläses (3a, 3b) fluidisch mit einer äußeren Umgebung (35) des Zweiradhelms (20) kommuniziert.
14. Zweiradhelm nach einem der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die U-Basis (5) des Polsterkörpers (2) in einem hinteren unteren Bereich (29) des Helminnenraums (22) angeordnet ist,
 - die beiden U-Schenkel (6a, 6b) in einem linken unteren bzw. rechten unteren Bereich (30a, 30b) des Helminnenraums (22) angeordnet sind.
15. Zweiradhelm nach einem der Ansprüche 8 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftkanal (27) mittels eines Abstandsgewirks (31) fluidisch mit dem wenigstens einen Gebläse (3a, 3b), insbesondere mit dem Lufteinlass (4a, 4b) des Gebläses (3a, 3b), kommuniziert.
16. Zweiradhelm nach einem der Ansprüche 8 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- in einem vorderen Bereich (32) des Helminnenraums (22) oberhalb der Helmöffnung (23) ein luftdurchlässiges Kinnpolster (33) angeordnet ist,
 - im oder/und am Kinnpolster (33) ein Zusatzgebläse (34) zum Fördern von Luft (L) in den Luftkanal (27) angeordnet ist.

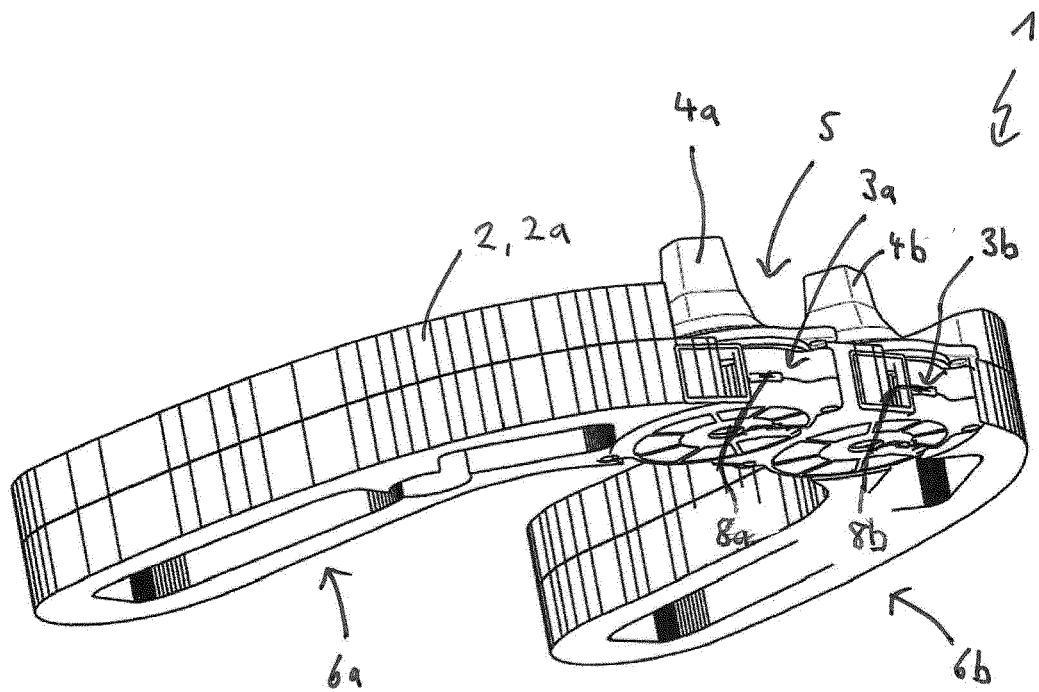


Fig. 1

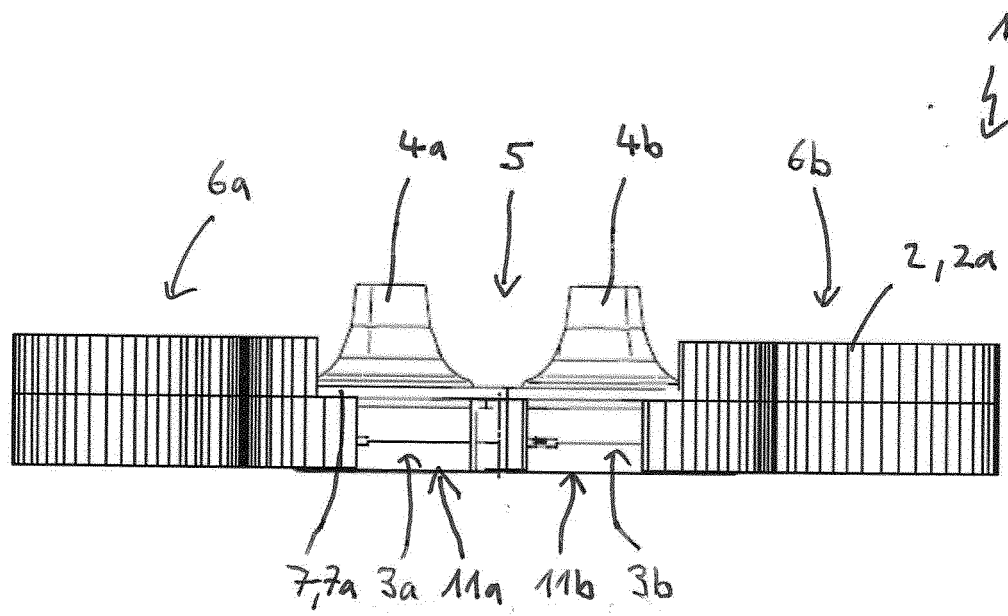


Fig. 2

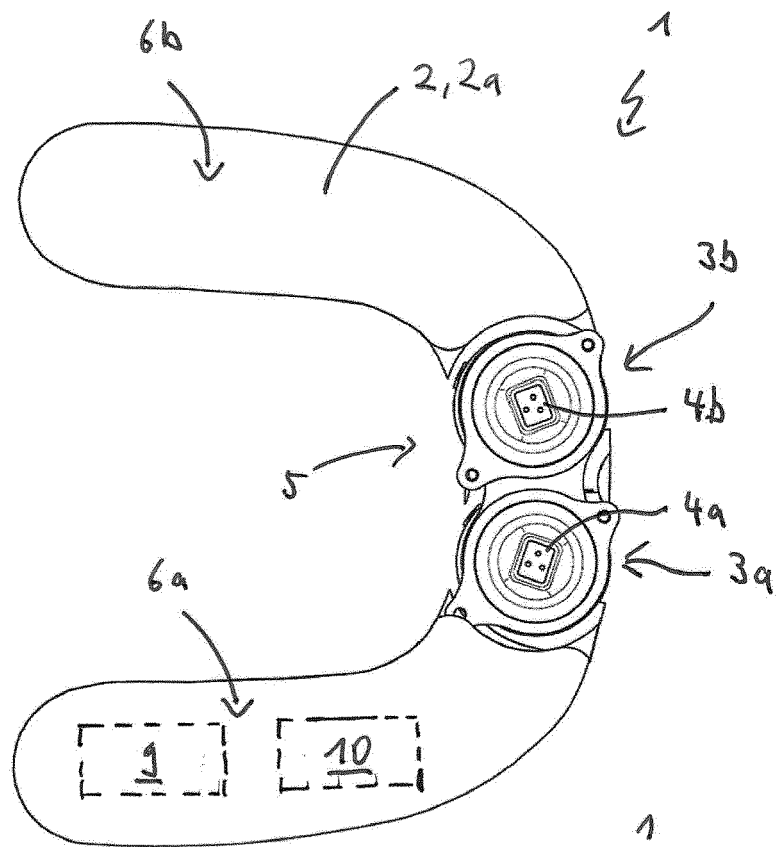


Fig. 3

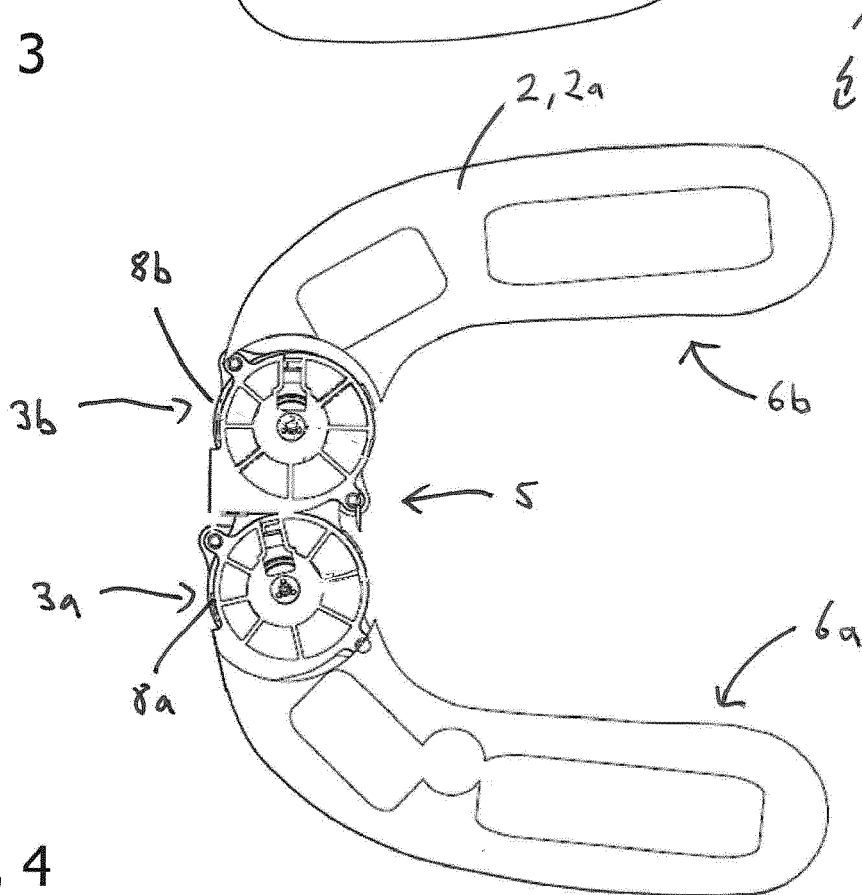


Fig. 4

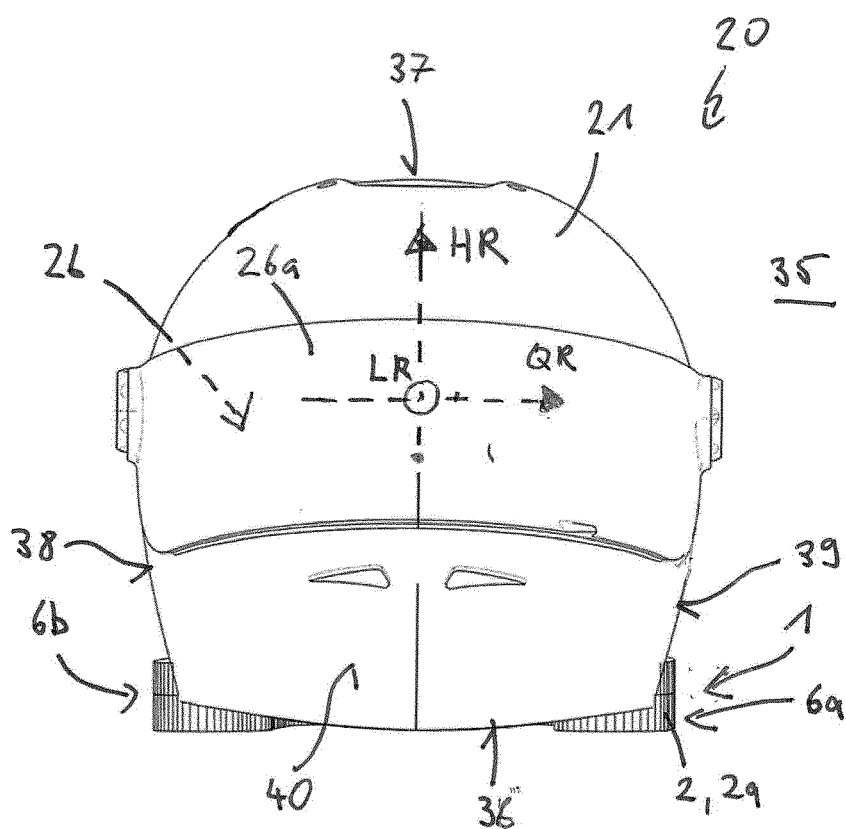


Fig. 5

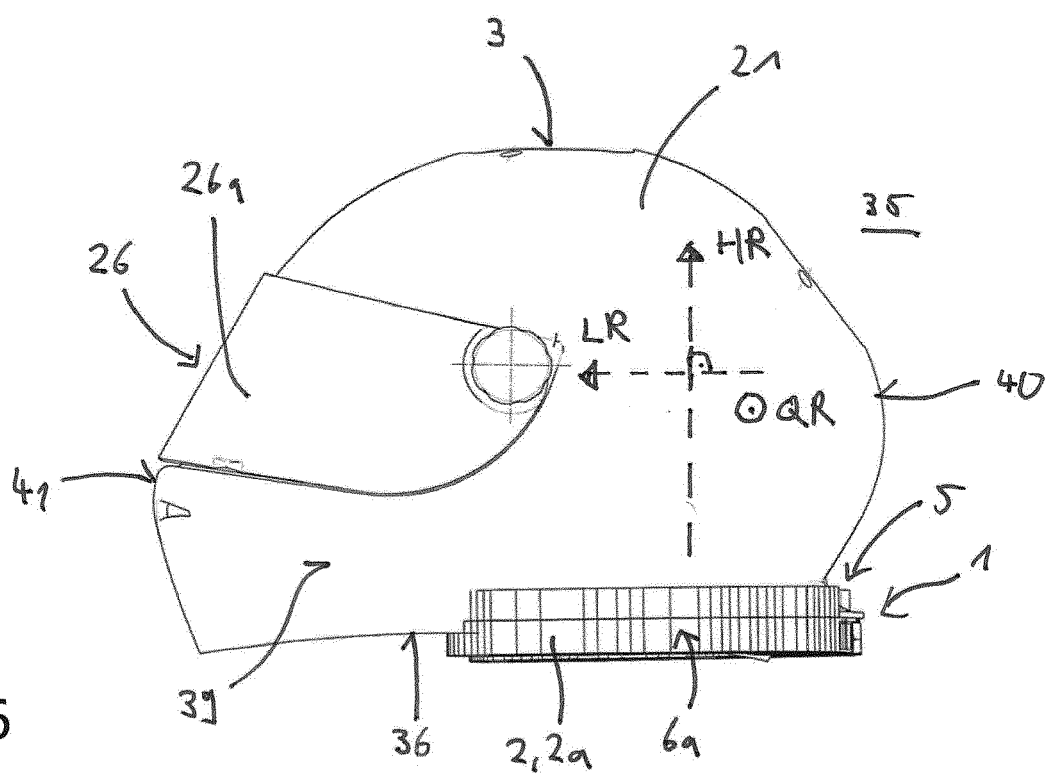


Fig. 6

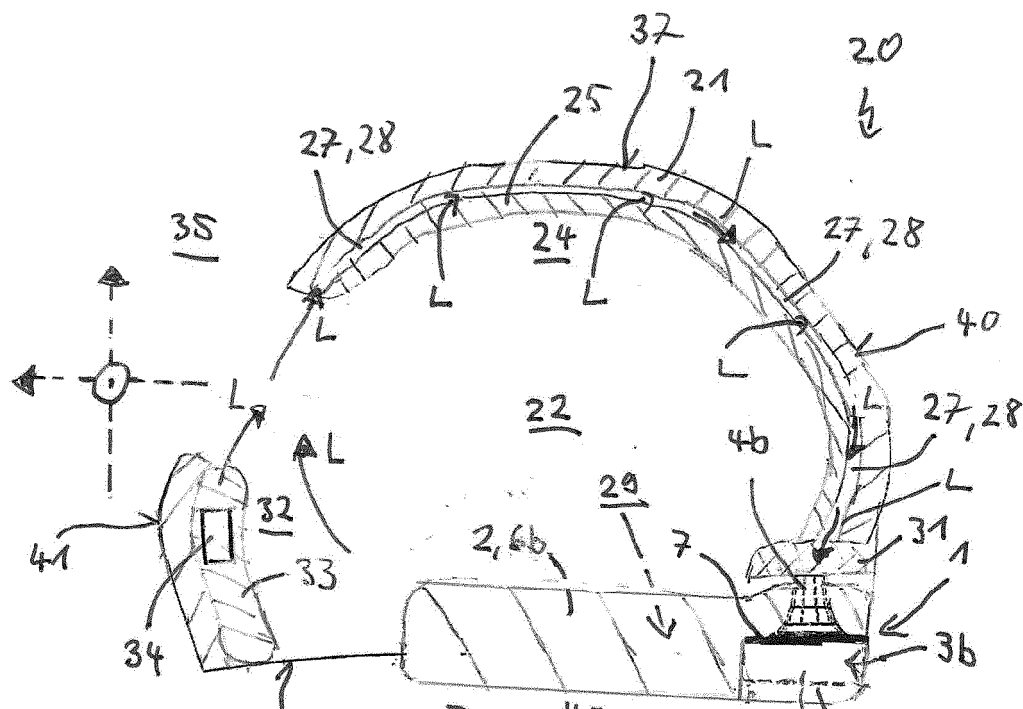


Fig. 7

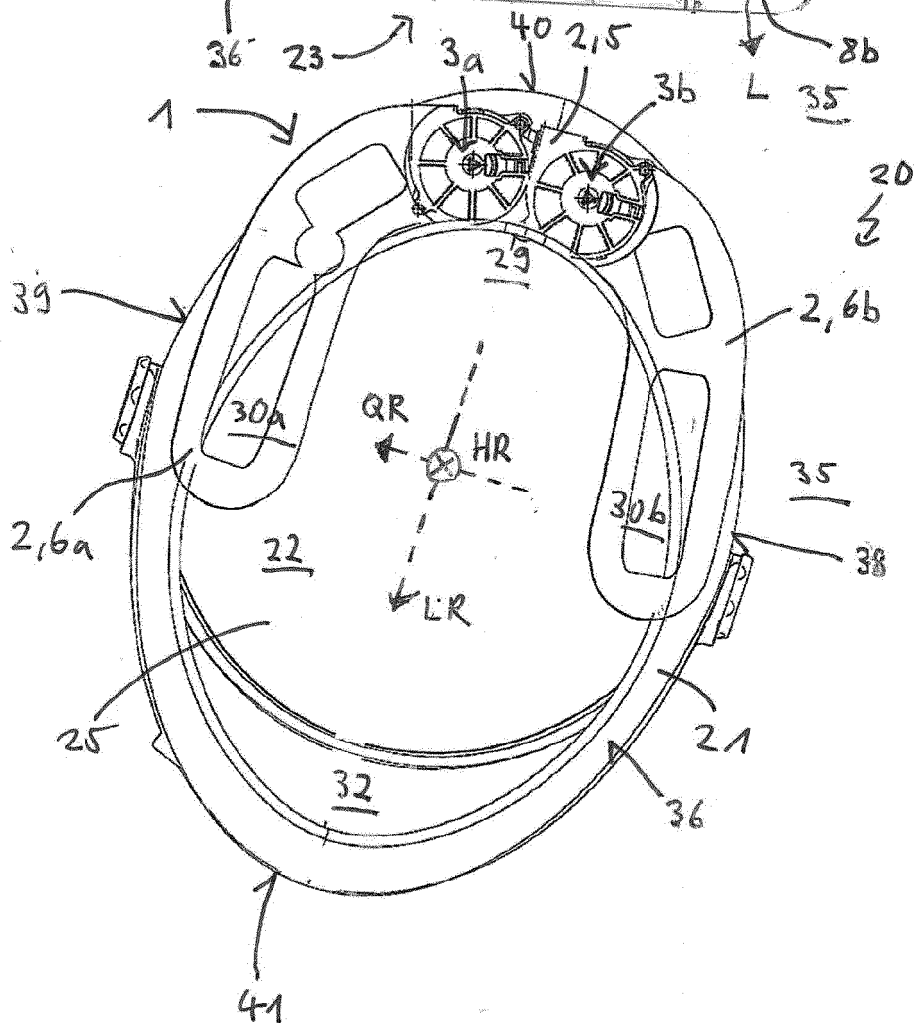


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 17 5451

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2005 055589 A1 (JENKE MICHAEL [DE]) 24. Mai 2007 (2007-05-24) * Absätze [0026], [0027]; Abbildungen 1, 2 *	1-16	INV. A42B3/28
A	US 2007/113324 A1 (CHEN YU-CHUN [TW]) 24. Mai 2007 (2007-05-24) * Absätze [0017], [0018]; Abbildung 1 *	1-16	
A	US 2018/103711 A1 (ABRAHAMSON MIKE P [US]) 19. April 2018 (2018-04-19) * Absätze [0050] - [0056]; Abbildungen 3, 4 *	1-16	
A	US 4 498 202 A (YAMAMOTO TAMENOBU [JP]) 12. Februar 1985 (1985-02-12) * Spalte 3, Zeilen 7-46; Abbildung 1 *	1-16	
A	US 2009/222977 A1 (ARAI MICHIO [JP]) 10. September 2009 (2009-09-10) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A42B
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Oktober 2023	Prüfer D'Souza, Jennifer
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 17 5451

18-10-2023

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005055589 A1	24-05-2007	KEINE	
US 2007113324 A1	24-05-2007	KEINE	
US 2018103711 A1	19-04-2018	KEINE	
US 4498202 A	12-02-1985	KEINE	
US 2009222977 A1	10-09-2009	CN 101524194 A	09-09-2009
		EP 2100528 A2	16-09-2009
		HK 1135002 A1	28-05-2010
		JP 5232505 B2	10-07-2013
		JP 2009209502 A	17-09-2009
		KR 20090096277 A	10-09-2009
		TW 200938109 A	16-09-2009
		US 2009222977 A1	10-09-2009

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82