

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. Dezember 2019 (26.12.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/242811 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A42B 3/32 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2019/100550

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Juni 2019 (15.06.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 004 871.4
19. Juni 2018 (19.06.2018) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder: WAGNER, Michael [DE/DE]; Schloßstraße
46a, 91522 Ansbach (DE).

(72) Erfinder: KOBOLLA, Harald; Finkenstraße 1, 90556
Seukendorf (DE).

(74) Anwalt: KOBOLLA, Harald; Finkenstraße 1, 90556 Seu-
kendorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: MULTI-PART PROTECTIVE HELMET

(54) Bezeichnung: MEHRTEILIGER SCHUTZHELM

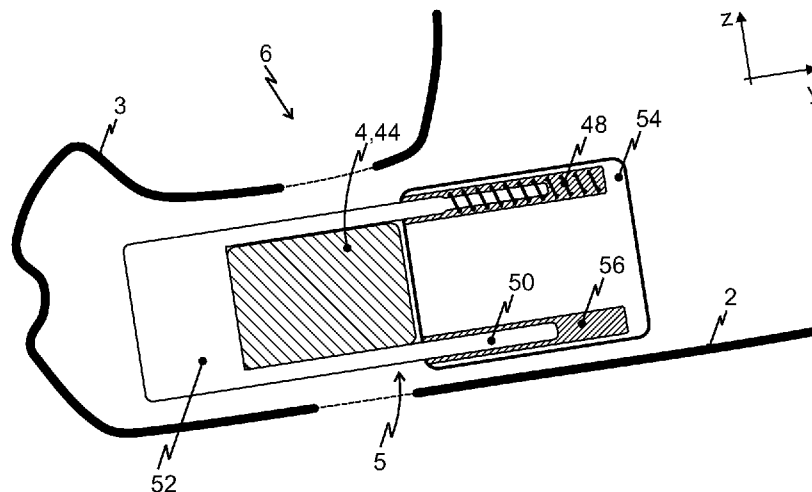


Fig. 6

(57) Abstract: The invention describes a multi-part protective helmet with a helmet shell protecting a head, with a viewing opening, and with a chin part delimiting the viewing opening, wherein the chin part, in a region of the transition to the helmet shell, is connected thereto in a manner linearly movable in the direction of the helmet shell and thus of the head and also the cervical spine of the wearer.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung beschreibt einen mehrteiligen Schutzhelm mit einer, einen Kopf schützenden, Helmkalotte, mit einer Sichtöffnung und mit einem die Sichtöffnung begrenzenden Kinnenteil, wobei das Kinnenteil in einem Bereich des Übergangs zur Helmkalotte linear beweglich in Richtung auf die Helmkalotte und damit auf den Kopf und auch die Halswirbelsäule des Trägers hin zu mit dieser verbunden ist.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2019/242811 A1

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Mehrteiliger Schutzhelm

Beschreibung

Die Erfindung beschreibt einen mehrteiligen Schutzhelm mit einer, einen Kopf schützenden, Helmkalotte, mit einer Sichtöffnung und mit einem die Sichtöffnung begrenzenden Kinnteil. Ein derartiger Schutzhelm findet insbesondere Anwendung im Bereich des Sports, beispielhaft im Bereich des Wintersports oder des Zweiradsports und hier bevorzugt im motorisierten oder unmotorisierten Cross- und Endurosport.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen im Grunde fachüblichen Schutzhelm derart weiterzubilden, dass insbesondere bei einem Frontalschutz die Schutzwirkung für den Kopf und auch die Halswirbelsäule signifikant verbessert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen mehrteiligen Schutzhelm mit einer, einen Kopf schützenden, Helmkalotte, mit einer Sichtöffnung und mit einem die Sichtöffnung begrenzenden Kinnteil, wobei das Kinnteil in einem Bereich des Übergangs zur Helmkalotte linear beweglich in Richtung auf die Helmkalotte und damit auf den Kopf und auch die Halswirbelsäule des Trägers hin und mit dieser verbunden ist.

Bevorzugt bedeutet hier der Begriff „mehrteilig“, dass der Schutzhelm eine Mehrzahl von fertigungstechnisch getrennt hergestellten Komponenten besteht. Hier bedeutet sich der Begriff bevorzugt, dass auch das Kinnteil und die Helmkalotte aus zwei getrennt hergestellten Komponenten besteht. Der erfindungsgemäße Schutzhelm ist allerdings nicht zwangsläufig derartig ausgestaltet. Weiterhin ist es zum Verständnis der Erfindung bevorzugt notwendig, dass das Kinnteil wie auch die Helmkalotte, zumindest im Bereich des Übergangs eine gewisse, fachübliche Flexibilität aufweisen.

Besonders bevorzugt ist es, wenn das Kinnteil in linearer Richtung hin auf die Helmkalotte mittels einer Dämpfungseinrichtung gedämpft beweglich ist.

Vorteilhafterweise ist im Bereich des Übergangs vom Kinnteil zur Helmkalotte das Kinnteil mit der Helmkalotte mittels einer die lineare Bewegungsrichtung definierenden und die Bewegung führenden Verschiebeeinrichtung verbunden.

Hierbei kann die Verschiebeeinrichtung ausgebildet sein als ein Gleitkörper und eine Führungseinrichtung, in der ein Abschnitt des Gleitkörpers beweglich angeordnet ist. Der Gleitkörper kann hierbei stiftartig, also mit einem runden oder ovalen Querschnitt, aber auch stangenartig mit einem rechteckigen Querschnitt ausgebildet sein.

5 Zudem kann bevorzugt die Verschiebeeinrichtung dazu ausgebildet sein mit der Dämpfungseinrichtung zusammenzuwirken und somit die lineare Bewegung des Kinnteils zu dämpfen und besonders vorteilhaft auch wieder in die oder nahe der Ausgangslage zurückzustellen. Hierzu kann eine Rückstelleinrichtung im Bereich des Übergangs vom Kinnteil zur Helmkalotte angeordnet sein. Diese kann
10 vorteilhafterweise identisch sein mit der Dämpfungseinrichtung, die somit die Funktion der Rückstelleinrichtung mit übernimmt. Die Dämpfungseinrichtung und die Rückstelleinrichtung können also einstückig ausgebildet sein.

Grundsätzlich können in besonders vorteilhafter Weise die Dämpfungseinrichtung und/oder die Rückstelleinrichtung als ein Elastomer, vorzugsweise mit einem
15 zusätzlichen Federelement, ausgebildet. Derartige Elastomere sind bevorzugt gebildet aus einem Silikonkautschuk mit angepasstem Elastizitätsmodul.

Vorteilhafterweis ist das Elastomer zwischen dem Kinnteil und der Helmkalotte angeordnet und zudem vorzugsweise jeweils stoffschlüssig damit verbunden. Hierbei kann das Elastomer eine Ausnehmung zur Durchführung eines Gleitkörpers aufweist.

20 Grundsätzlich ist es vorteilhaft, wenn die Führungseinrichtung an der Innenseite der Helmkalotte angeordnet ist und der Gleitkörper an der Innenseite des Kinnteils angeordnet ist oder die Führungseinrichtung an der Innenseite des Kinnteils angeordnet ist und der Gleitkörper an der Innenseite der Helmkalotte angeordnet ist. Alternativ können die genannten Komponenten in analoger Weise auch an der
25 Außenseite des Schutzhelms angeordnet sein und hier zusätzlich als gestalterisches Element dienen. Hierbei kann auch die Führungseinrichtung einstückig mit der Helmkalotte oder dem Kinnteil ausgebildet sein.

Ein weiterer Sicherheitsaspekt ergibt sich, wenn das Kinnteil von der Helmkalotte, beispielhaft nach einem Sturz des Trägers, vollständig entfernbar ist. Hierzu kann
30 bevorzugt eine Sicherungseinrichtung, insbesondere ein Sicherungsstift, derart angeordnet sein, dass das Entfernen erst nach Lösen des Sicherungsstifts erfolgen kann.

Alle hier im Singular genannten Merkmale können selbstverständlich soweit technisch möglich und vorteilhaft, auch mehrfach, viele insbesondere doppelt, vorhanden sein. Insbesondere sind die vorstehend genannten und erläuterten, sich nicht selbstverständlich ausschließenden Merkmale nicht nur in den angegebenen
5 Kombinationen, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung einsetzbar, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Weitere Erläuterung der Erfindung, vorteilhafte Einzelheiten und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in den Fig. 1 bis 8 dargestellten Ausführungsbeispiele der Erfindung oder von Teilen hiervon. Dabei zeigen:

10 Figur 1: einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Schutzhelm in der Anwendung.

Figur 2: einen Schutzhelm nach dem Stand der Technik

Figur 3: schematisch die Wirkung eines erfindungsgemäßen Schutzhelms in einer ersten Ebene.

15 Figur 4: eine erste Ausgestaltung einer Verschiebe- und Dämpfungseinrichtung eines erfindungsgemäßen Schutzhelms.

Figur 5: eine zweite Ausgestaltung einer Verschiebe- und Dämpfungseinrichtung eines erfindungsgemäßen Schutzhelms.

Figur 6: eine dritte Ausgestaltung einer Verschiebe- und Dämpfungseinrichtung eines erfindungsgemäßen Schutzhelms.

20 Figur 7: schematisch die Wirkung eines erfindungsgemäßen Schutzhelms in einer zweiten Ebene.

Figur 8: eine vierte Ausgestaltung einer Verschiebe- und Dämpfungseinrichtung eines erfindungsgemäßen Schutzhelms.

Figur 9: die erste Ausgestaltung in der zweiten Ebene.

25 Figur 1 zeigt wie auch die Figuren 2 bis 6 jeweils schematische Schnittansichten durch die Mitte eines Schutzhelms 1 in einer yz-Ebene. In Figur 1 ist weiterhin ein Träger eines derartigen Schutzhelms dargestellt, wodurch die Anwendung verdeutlicht wird.

Ein Schutzhelm 1 nach einem Stand der Technik ist, wie in Figur 2 dargestellt, ausgebildet mit einer Helmkalotte 2 und einem hiermit einstückig ausgebildeten Kinnteil 3. Zwischen dem Kinnteil 3 und der Helmkalotte 2 ist eine Sichtöffnung 100 ausgebildet. An der Innenseite 20, vgl. Figur 7 der Helmkalotte 2 ist weiterhin eine Dämpfungsschicht 22 angeordnet. Weitere fachüblich Komponenten wie beispielhaft ein Kinnriemen sind hier nicht dargestellt.

Im Rahmen eines Frontalaufpralls, wie er bei Stürzen insbesondere im Zweirad-Cross- und Endurosport aber auch beispielhaft bei Skiabfahrtsläufen häufiger auftritt, erfolgt eine Krafteinwirkung auf das Kinnteil 3 des Schutzhelms 1 und weiter auf den Kopf und die Halswirbelsäule des Trägers. Diese Krafteinleitung auf den Schutzhelm 1 erfolgt hierbei in y-Richtung oder unter einem geringen Winkel hierzu.

Erfindungswesentlich ist es, wie in Figur 1 und 3 schematisch dargestellt, bei einem derartigen Frontalaufprall die auf den Träger des Schutzhelms 1 einwirkenden Kräfte signifikant zu reduzieren. Hierzu ist erfindungsgemäß das Kinnteil 3 in einem Bereich 6 des Übergangs zur Helmkalotte 2 linear beweglich in Richtung auf die Helmkalotte 2 zu, also in y-Richtung, mit dieser verbunden. Der Begriff des Bereichs 6 des Übergangs ist hierbei weit zu interpretieren. Der Bereich kann einerseits ausschließlich Teil des Kinnteils 3 sein, aber auch wesentlich in den zugeordneten Abschnitt der Helmkalotte 2 hineinreichen.

Figur 4 zeigt eine erste Ausgestaltung einer Verschiebe- 5 und Dämpfungseinrichtung 4 eines erfindungsgemäßen Schutzhelms 1 in einem Ausschnitt dieses Schutzhelms. Dargestellt ist das Kinnteil 3 und der Bereich 6 des Übergangs zur Helmkalotte 2 und eine dort angeordnete Verschiebeeinrichtung 5. Diese Verschiebeeinrichtung 5 weist zwei Gleitkörper 50 auf, die hier stift- bzw. rundstabartig ausgebildet sind und mittels einer Befestigungseinrichtung 52 am Kinnteil 3 befestigt sind. Diese Befestigungseinrichtung 52 kann, wie hier dargestellt, mit dem Kinnteil 3 verklebt, aber auch verschraubt oder vernietet sein, oder weiterhin alternativ auch einstückig mit diesem ausgebildet sein.

Die beiden stiftartigen Gleitkörper 50 verbinden das Kinnteil 3 mit der Helmkalotte 2. Hierzu weist diese eine Führungseinrichtung 54 auf. Diese ihrerseits weist hier zwei Ausnehmungen 56 auf, in denen jeweils ein Abschnitt des Gleitkörpers 50 angeordnet ist. Somit ist das Kinnteil 3 gegenüber der Helmkalotte 2 in y-Richtung beweglich, wobei die Bewegung durch die Verschiebeeinrichtung 5, und hiervon insbesondere

durch die Führungseinrichtung 54, geführt wird. Die Beweglichkeit in y-Richtung beträgt hierbei bevorzugt eine Strecke von ein bis zwei Zentimeter.

Zusätzlich sind hier auf den beiden Gleitkörpern 50 in einem Abschnitt zwischen der Befestigungseinrichtung und der Führungseinrichtung Federn 40 angeordnet, die hier
5 den Dämpfungskörper 4 ausbilden. Mittel dieser Federn 40 wird die Bewegung des Kinnteils 3 auf die Helmkalotte 2 zu gedämpft, wodurch im oben geschilderten Falle eines Unfalls die impulsartige auf den Kopf und Halswirbelsäule einwirkende Kraft gedämpft und die Verletzungsgefahr verringert wird. Die Federn 40 wirken gleichzeitig als Rückstelleinrichtung, die nach der impulsartigen Krafteinwirkung und der linearen
10 Verschiebung des Kinnteils 3 in z-Richtung auf die Helmkalotte 2 zu dafür sorgt, dass das Kinnteil 3 wieder in seine Ausgangsposition zurück bewegt wird.

Der Bereich in dem die Verschiebe- 5 und Dämpfungseinrichtung 4 an der Innenseite 20,30 des Schutzhelms 1 angeordnet sind ist dort selbstverständlich, ohne hier dargestellt zu sein mit fachüblichen Mittel derart gepolstert, dass ein mechanischer
15 Kontakt zwischen der Verschiebe- 5 und Dämpfungseinrichtung 4 und dem Kopf des Trägers des Schutzhelms 1 vermieden wird. Zudem ist im Bereich 6 an der Außenseite des Schutzhelms 1 eine die Funktion der Verschiebe- 5 und Dämpfungseinrichtung 4 nicht beeinträchtigende, vorzugsweise elastischen, Abdeckung angeordnet. Diese kann als eine Elastomer, beispielhaft ein
20 Silikonkautschuk ausgebildet sein, der vorzugsweise spritztechnisch mit der Helmkalotte 2 oder dem Kinnteil 3 verbunden ist.

Weiterhin und wiederum rein schematisch dargestellt ist eine Sicherungseinrichtung 8. Diese ist hier als ein Sicherungsstift ausgebildet, der in die beiden Gleitkörper 50 eingreift. Diese weisen hierzu in der der Dämpfungseinrichtung 50 abgewandten Seite
25 der Führungseinrichtung 54 jeweils ein Langloch auf. Die Sicherungseinrichtung 8 ist somit in y-Richtung nicht beweglich, schränkt aber trotzdem die Bewegung des Kinnteils und somit auch der Gleiteinrichtungen in y-Richtung nicht ein.

Diese Sicherungseinrichtung 8 ist dafür ausgebildet zum Zeitpunkt nach einem Unfall entfernt zu werden und damit die Bewegung des Kinnteils 3 in negative y-Richtung
30 über die ursprüngliche Position hinaus zu gestatten. Somit kann das Kinnteil 3 vollständig von der Helmkalotte 2 entfernt werden, wodurch ein freier Zugang zu dem Gesicht des Trägers der Helmkalotte 2 für Erste-Hilfe-Maßnahmen zugänglich ist.

Figur 5: eine zweite Ausgestaltung einer Verschiebe- 5 und Dämpfungseinrichtung 4 eines erfindungsgemäßen Schutzhelms 1. Diese ist grundsätzlich identisch derjenigen gemäß Figur 4 ausgebildet, allerdings ist hier die Dämpfungseinrichtung 4 nicht als Feder, sondern als ein Elastomer 42, hier ein Silikonkautschuk ausgebildet. Dieser ist zwischen der Befestigungseinrichtung 52 der Gleitkörper 50 und dem Führungskörper 54 angeordnet und weist Ausnehmungen 420 zur Durchführung der Gleitkörper 52 auf. Die Dämpfungseinrichtung 4 kann hier, allerdings nicht dargestellt, von der Außenseite des Schutzhelms 1 betrachtet den gesamten Bereich 6 des Übergangs zur Helmkalotte 2 überdecken.

Figur 6 zeigt eine dritte Ausgestaltung einer Verschiebe- 5 und Dämpfungseinrichtung 4 eines erfindungsgemäßen Schutzhelms 1. Diese weist im Grund wiederum die gleichen Komponenten auf, wie die zweite Ausgestaltung. Allerdings sind hier die Gleitkörper 50 mit ihrer Befestigungseinrichtung 52 einstückig ausgebildet und bilden in Draufsicht eine U-förmige Aufnahme für die Dämpfungseinrichtung 44, die hier wiederum als das oben beschriebene Elastomer ausgebildet ist. Bei einer Bewegung des Kinnteils 3 linear in y-Richtung auf die Helmkalotte 2 zu wird das Elastomer 44 zwischen der Befestigungseinrichtung 52 und der Führungseinrichtung 54 komprimiert und dämpft somit diese Bewegung.

Zudem ist hier, rein beispielhaft, in einer Führungseinrichtung 54 noch eine zusätzliche Feder 48 angeordnet, die selbst auch als weitere Dämpfungs- 4 und Rückstelleinrichtung wirkt. Alternativ könnte in einem Abschnitt der Ausnehmung 56 der Führungseinrichtung 54 auch ein weiteres, nicht dargestelltes, Elastomer als weitere Dämpfungs- 4 und Rückstelleinrichtung angeordnet sein. Durch derartige weitere Dämpfungs- 4 und Rückstelleinrichtungen kann beispielhaft auch die Stärke der Dämpfung eingestellt werden.

Figur 7 zeigt schematisch die Wirkung eines erfindungsgemäßen Schutzhelms 1 in einer zweiten, hier der xy-Ebene. Durch eine im Bereich des Übergangs 6 vom Kinnenteil 3 zur Helmkalotte 2 angeordnet Verschiebe- 5 und Dämpfungseinrichtung 4, vgl. Figuren 8 und 9, wird eine gedämpfte Bewegung des Kinnteils 3 linear in Richtung auf die Helmkalotte 2 hin ermöglicht.

Figur 8 zeigt eine vierte Ausgestaltung einer Verschiebe- 5 und Dämpfungseinrichtung 4 eines erfindungsgemäßen Schutzhelms 1. Hierbei ist der Gleitkörper 50 integraler Bestandteil des Kinnteils 3 und weist einen im Wesentlichen flachen, rechteckigen

5

Querschnitt auf, dessen wesentlich länger Seite in z-Richtung ausgerichtet ist. Dieser Gleitkörper 50 ragt in eine taschenartig ausgebildete Führungseinrichtung 54, die integraler Bestandteil der Helmkalotte 3 ist hinein und ist dort grundsätzlich, vorzugsweise in y-Richtung, aber minimal auch in z-Richtung beweglich. In der Führungseinrichtung 54 ist ein Elastomer 46 angeordnet, das als Dämpfungseinrichtung 4 wirkt.

Figur 9 zeigt die erste Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schutzhelms 1 in der zweiten Ebene. Dargestellt sind hier wiederum die Komponenten wie zu Figur 1 beschrieben.

10

Ansprüche

1. Mehrteiliger Schutzhelm (1) mit einer, einen Kopf schützenden, Helmkalotte (2), mit einer Sichtöffnung (100) und mit einem die Sichtöffnung (100) begrenzenden Kinnteil (3), wobei das Kinnteil (3) in einem Bereich (6) des Übergangs zur Helmkalotte (2) linear beweglich in Richtung auf die Helmkalotte (2) zu und mit dieser verbunden ist.
5
2. Schutzhelm nach Anspruch 1, wobei das Kinnteil (3) in linearer Richtung hin auf die Helmkalotte (2) mittels einer Dämpfungseinrichtung (4) gedämpft beweglich ist.
3. Schutzhelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei im Bereich (6) des Übergangs vom Kinnteil (3) zur Helmkalotte (2) das Kinnteil (3) mit der Helmkalotte (2) mittels einer die lineare Bewegungsrichtung definierenden und die Bewegung führenden Verschiebeeinrichtung (5) verbunden ist.
10
4. Schutzhelm nach Anspruch 3, wobei die Verschiebeeinrichtung (5) ausgebildet ist als ein, insbesondere stiftartiger, Gleitkörper (50) und eine Führungseinrichtung (54) in der ein Abschnitt des Gleitkörpers (54) beweglich angeordnet ist.
15
5. Schutzhelm nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Verschiebeeinrichtung (5) dazu ausgebildet ist mit der Dämpfungseinrichtung (4) zusammenzuwirken und somit die lineare Bewegung des Kinnteils (3) zu dämpfen.
20
6. Schutzhelm nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Führungseinrichtung (5) an der Innenseite (20) der Helmkalotte (2) angeordnet ist und der Gleitkörper (50) an der Innenseite (30) des Kinnteils (3) angeordnet ist oder die Führungseinrichtung (5) an der Innenseite (30) des Kinnteils (3) angeordnet ist und der Gleitkörper (50) an der Innenseite (20) der Helmkalotte mit dieser verbunden ist.
25

7. Schutzhelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Rückstelleinrichtung im Bereich 6 des Übergangs vom Kinnteil 3 zur Helmkalotte (2) angeordnet ist.
- 5 8. Schutzhelm nach Anspruch 6, wobei die Dämpfungseinrichtung 4 und die Rückstelleinrichtung einstückig ausgebildet sind.
9. Schutzhelm nach Anspruch 8, wobei die Dämpfungseinrichtung 4 und/oder die Rückstelleinrichtung als ein Elastomer (42, 44, 46), vorzugsweise mit zusätzlichem Federelement, ausgebildet ist.
- 10 10. Schutzhelm nach Anspruch 9, wobei das Elastomer (42, 44, 46) zwischen dem Kinnteil (3) und der Helmkalotte (2) angeordnet und vorzugsweise jeweils stoffschlüssig damit verbunden ist und wobei das Elastomer (42, 44, 46) vorzugsweise eine Ausnehmung (420) zur Durchführung eines Gleitkörper (50) aufweist.
- 15 11. Schutzhelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Kinnteil (3) von der Helmkalotte (2) vollständig entfernbar ist.
- 20 12. Schutzhelm nach Anspruch 11, wobei eine Sicherungseinrichtung (8), insbesondere ein Sicherungsstift, derart angeordnet ist, dass das Entfernen erst nach Lösen des Sicherungsstifts erfolgen kann.

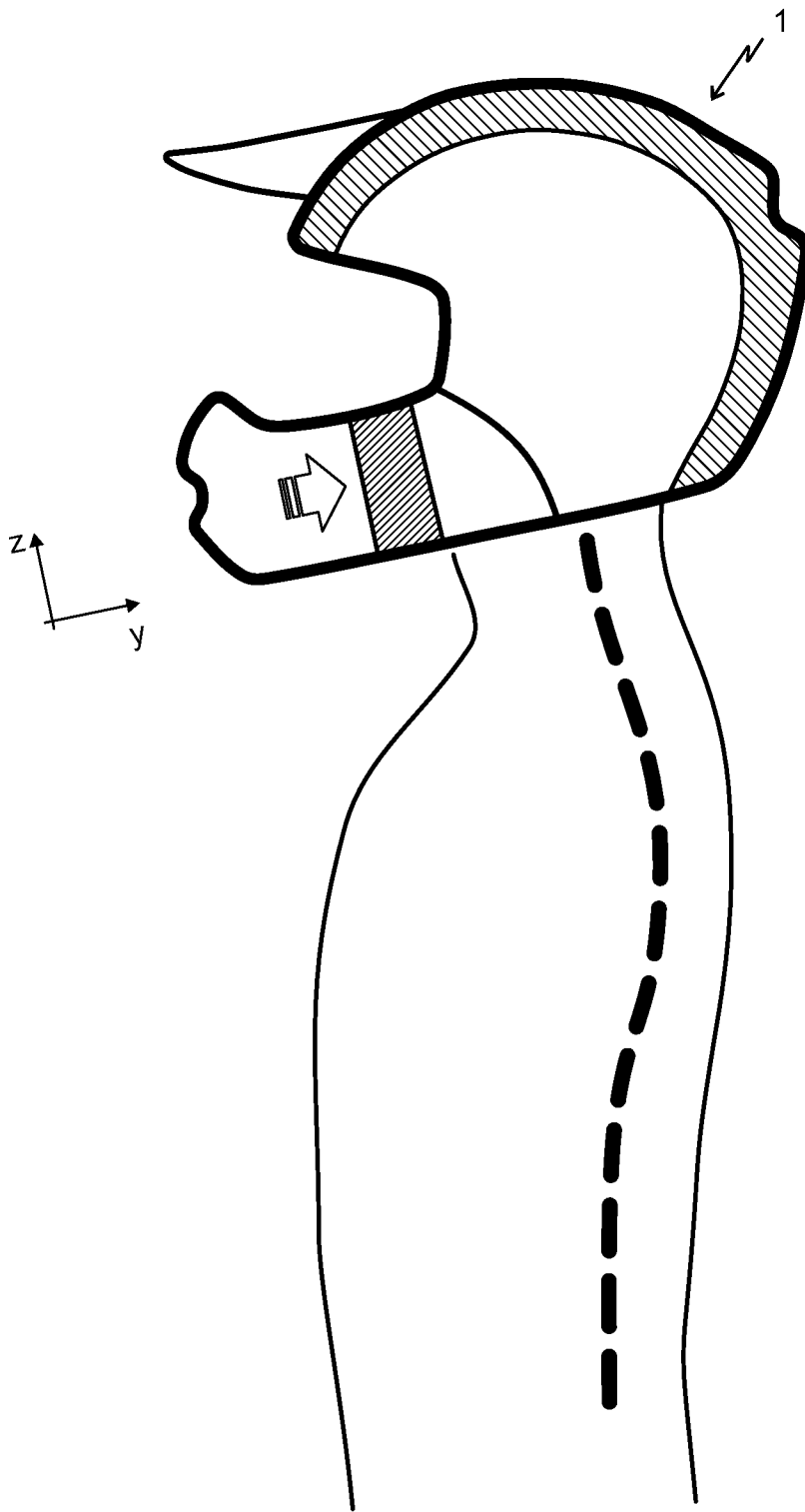


Fig. 1

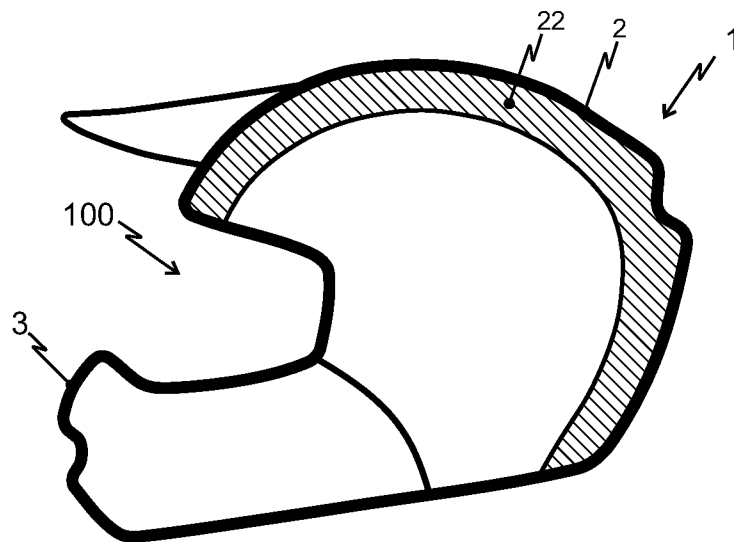


Fig. 2 (Stand der Technik)

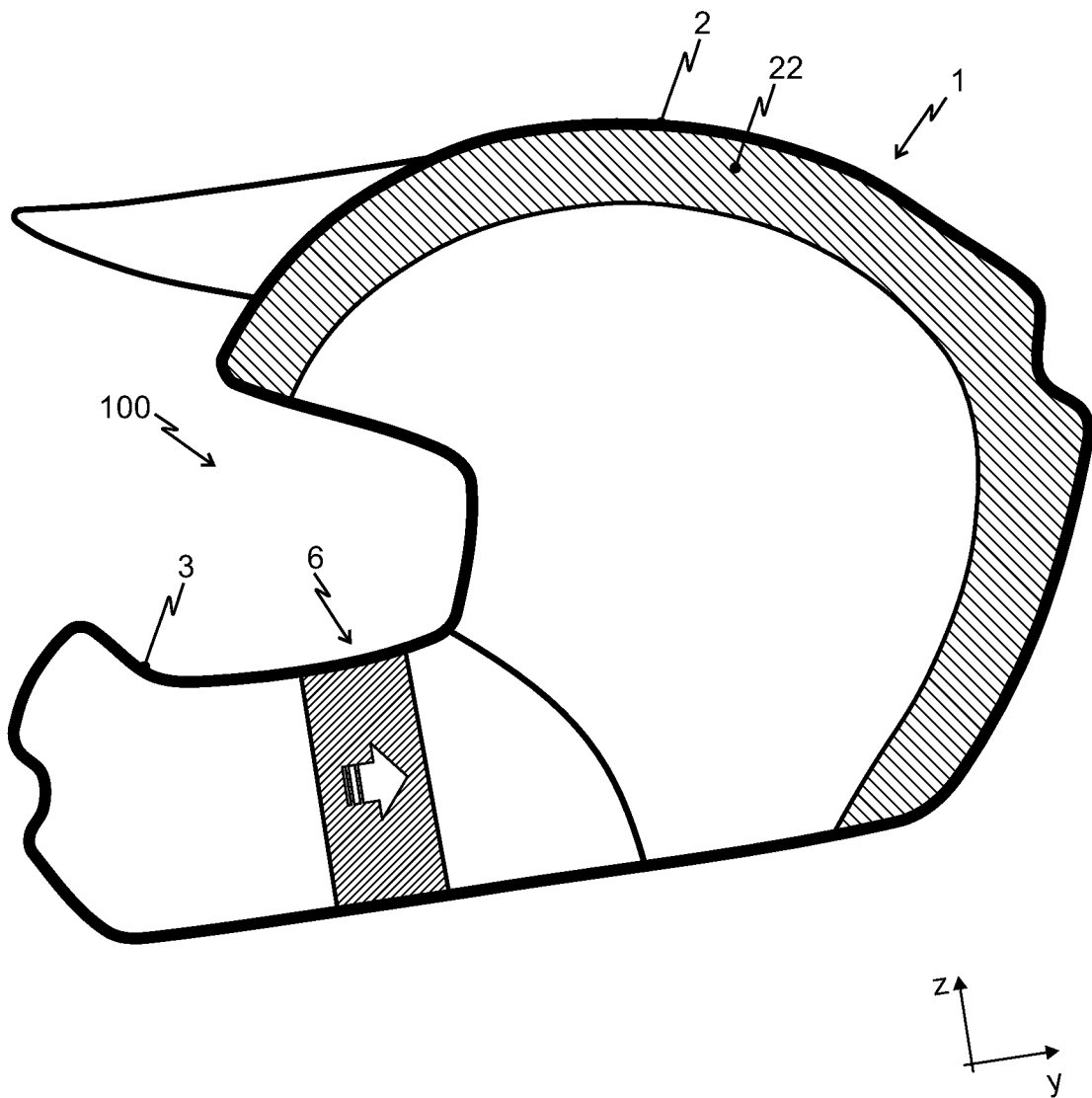


Fig. 3

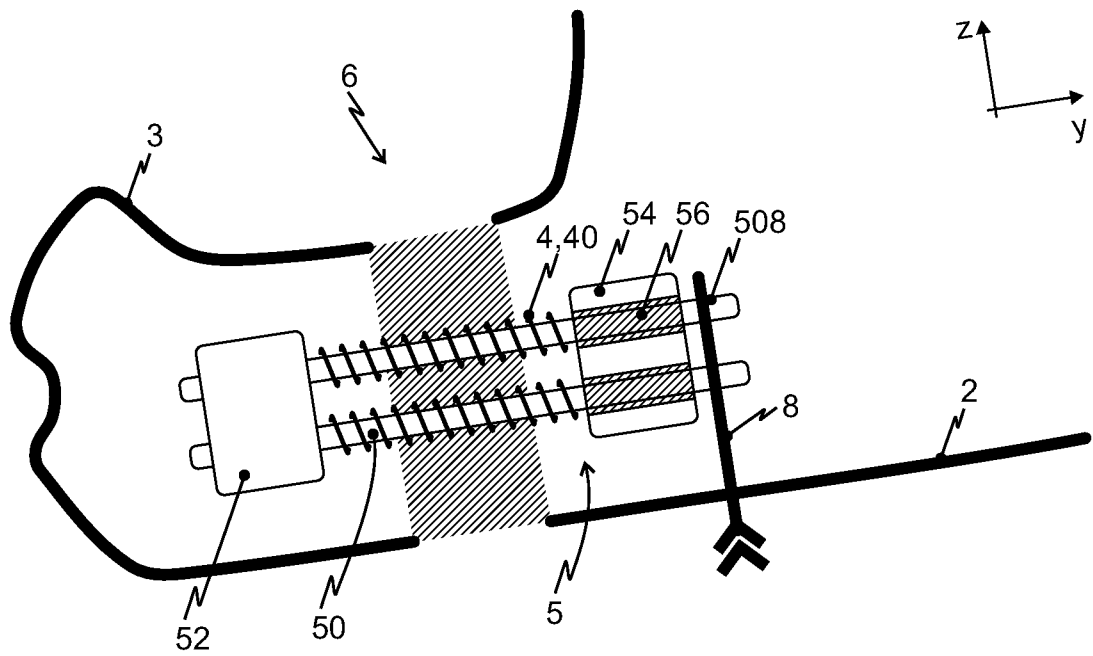


Fig. 4

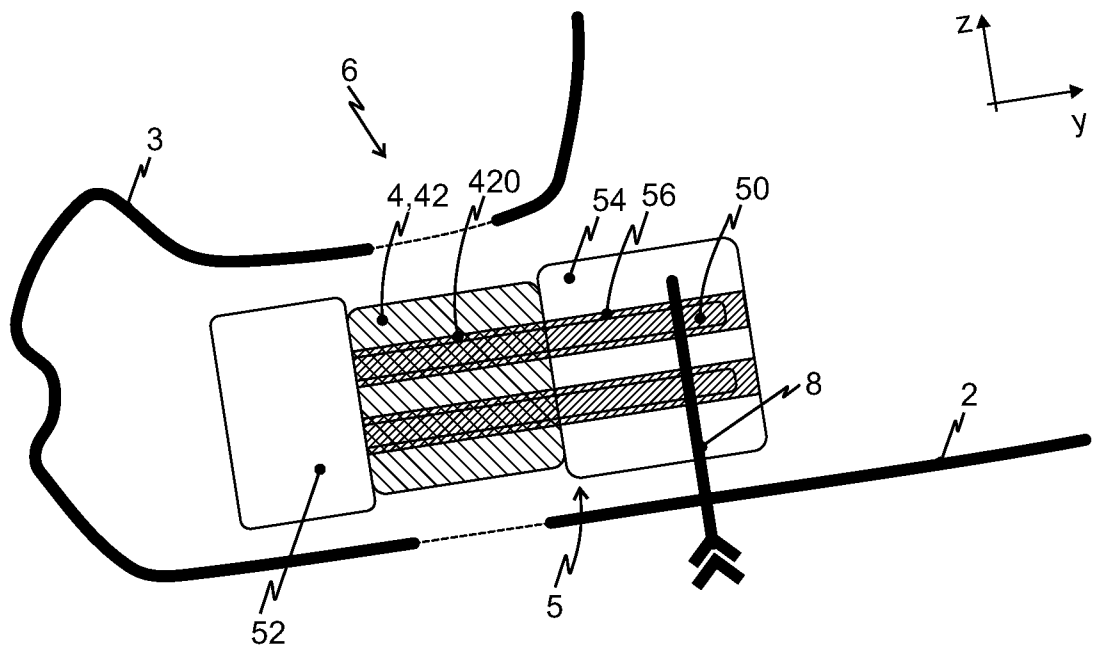


Fig. 5

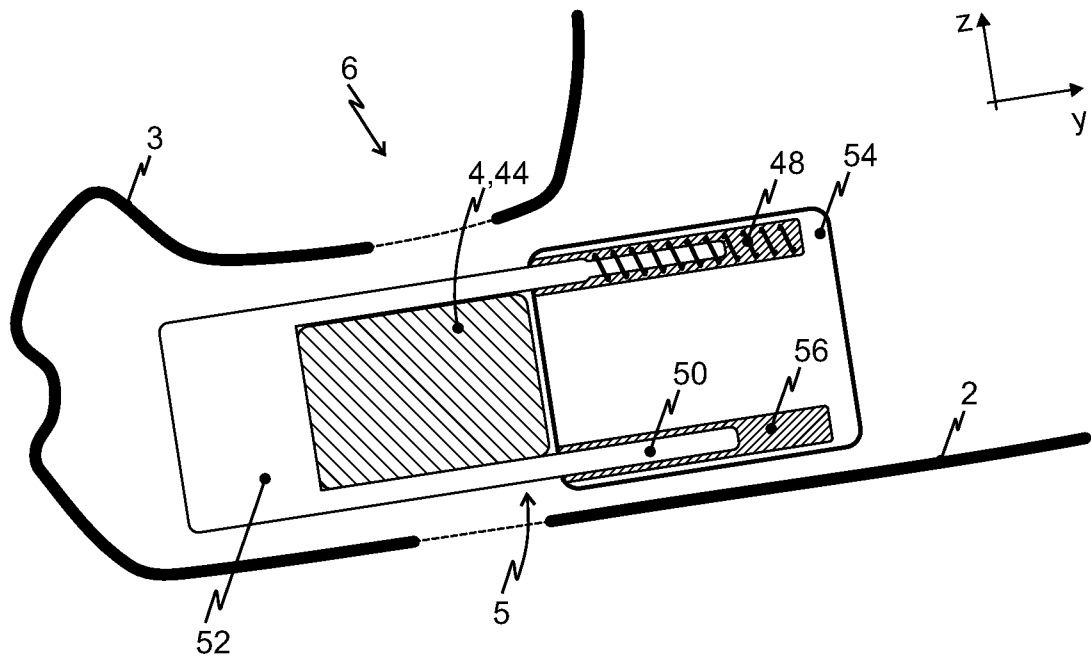


Fig. 6

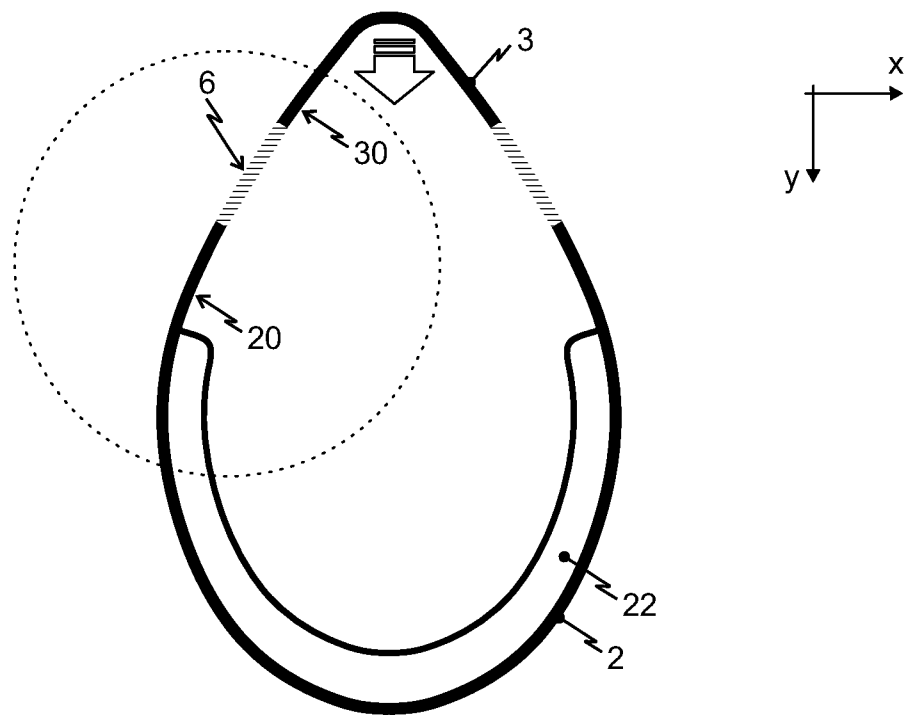


Fig. 7

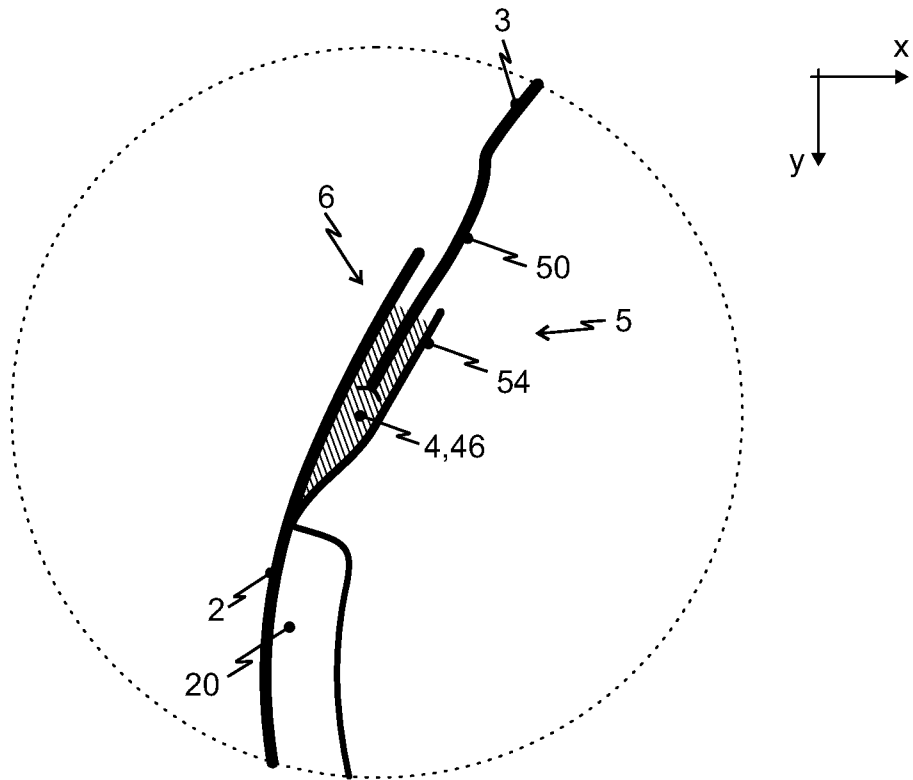


Fig. 8

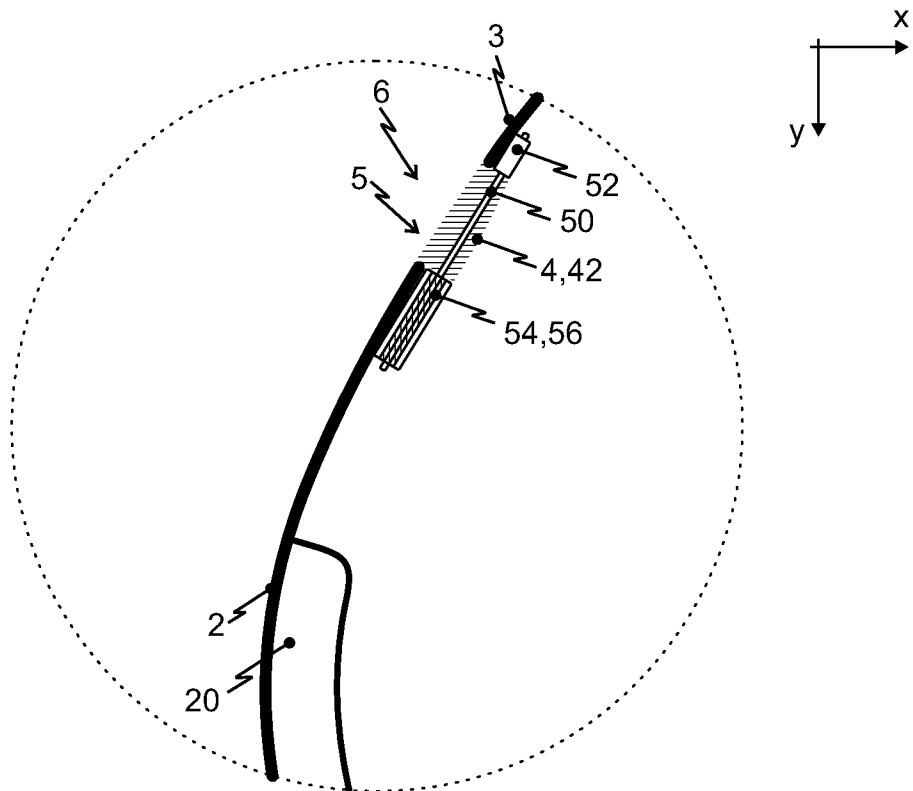


Fig. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2019/100550**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****A42B 3/32**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A42B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2010016032 A2 (DAINESE SPA [IT]; UNIV FIRENZE [IT] ET AL.) 11 February 2010 (2010-02-11) figures 7, 8 column 7, line 37 - line 52 column 9, line 40 - line 52	1-12
X	AT 5245 U1 (BAUMANN NORBERT DR [AT]) 27 May 2002 (2002-05-27) figures 1, 2	1
X	DE 4007717 A1 (SPRIEWALD NORBERT DIPL ING [DE]) 12 September 1991 (1991-09-12) all figures	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

09 September 2019

Date of mailing of the international search report

18 September 2019

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Krüger, Sophia

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/DE2019/100550

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2010016032	A2	11 February 2010	EP	2312961	A2	27 April 2011
				ES	2396171	T3	19 February 2013
				IT	1391276	B1	01 December 2011
				US	2012066818	A1	22 March 2012
				WO	2010016032	A2	11 February 2010
AT	5245	U1	27 May 2002	NONE			
DE	4007717	A1	12 September 1991	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A42B3/32

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A42B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2010/016032 A2 (DAINESE SPA [IT]; UNIV FIRENZE [IT] ET AL.) 11. Februar 2010 (2010-02-11) Abbildungen 7, 8 Spalte 7, Zeile 37 - Zeile 52 Spalte 9, Zeile 40 - Zeile 52 -----	1-12
X	AT 5 245 U1 (BAUMANN NORBERT DR [AT]) 27. Mai 2002 (2002-05-27) Abbildungen 1, 2 -----	1
X	DE 40 07 717 A1 (SPRIEWALD NORBERT DIPL ING [DE]) 12. September 1991 (1991-09-12) Abbildung Alle -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. September 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/09/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Krüger, Sophia

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2019/100550

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010016032 A2	11-02-2010	EP 2312961 A2	27-04-2011
		ES 2396171 T3	19-02-2013
		IT 1391276 B1	01-12-2011
		US 2012066818 A1	22-03-2012
		WO 2010016032 A2	11-02-2010

AT 5245	U1 27-05-2002	KEINE	

DE 4007717	A1 12-09-1991	KEINE	
