

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82108444.9

51 Int. Cl.³: **A 42 B 3/00**

22 Anmeldetag: 13.09.82

30 Priorität: 14.09.81 DE 3136723
13.08.82 DE 3230242

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.83 Patentblatt 83/12

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

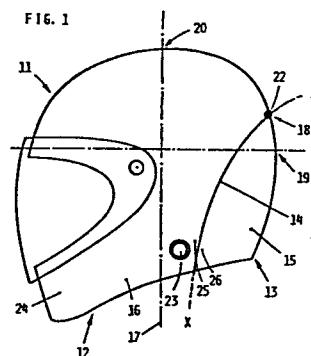
71 Anmelder: Hayduk, Adalbert
Mühldorfer Strasse 38
D-8262 Altötting(DE)

72 Erfinder: Hayduk, Adalbert
Mühldorfer Strasse 38
D-8262 Altötting(DE)

74 Vertreter: Wey, Hans-Heinrich, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Müller-Börner Wey & Körner
Widenmayerstrasse 49
D-8000 München 22(DE)

54 Sturz- und Schutzhelm.

57 Zweiteiliger, den Kopf vollständig umschließender Sturz- und Schutzhelm (11) mit einem, gegebenenfalls mittels einer transparenten Abdeckscheibe verschließbaren Fenster, dessen beide Teile einerseits mittels eines Scharniers gelenkig miteinander verbunden und andererseits mittels Verschlusselementen fest miteinander verbindbar sind, bei welchem die Trennlinie (14) zwischen den beiden Helmteilen (12,13) im hinteren Bereich (15) des Helms (11) in einer vorzugsweise gekrümmten Ebene X-X liegt, welche von dem unteren Helmrand (16) hinter der vertikalen Hauptebene in Querrichtung (17) ausgehend durch einen Punkt (18) hindurchgeht, welcher zwischen dem Bereich um den hinteren Helmscheitelpunkt (19) und dem oberen Helmscheitelpunkt (20) liegt.



Müller-Börner, Wey & Körner

8000 MÜNCHEN 22 · WIDENMAYERSTRASSE 49

1000 BERLIN-DAHLEM 33 · PODBIELSKIALLEE 68

BERLIN: DIPL.-ING. R. MÜLLER-BÖRNER

MÜNCHEN: DIPL.-ING. HANS-HEINRICH WEY

DIPL.-ING. EKKEHARD KÖRNER

Adalbert Hayduk

Sturz- und Schutzhelm

Die Erfindung betrifft einen zweiteiligen, mit einem, gegebenenfalls mittels einer transparenten Abdeckscheibe verschließbaren Fenster versehenen Sturz- und Schutzhelm, welcher insbesondere für Motorradfahrer bestimmt ist und
5 den zu schützenden Kopf vollständig umschließt. Die beiden Teile des Helms sind mittels eines Scharniers gelenkig miteinander verbunden und mittels Verschlusselementen fest miteinander verbindbar.

- 10 Ein Sturz- und Schutzhelm, welcher den Kopf des Helmträgers vollständig umschließt - ein sogenannter Integralhelm - gewährleistet einen relativ guten Schutz vor Verletzungen bei einem Sturz oder Unfall des Helmträgers. Als nachteilig hat sich jedoch herausgestellt, daß derartige Helme nach Un-
15 fällen Erste-Hilfe-Maßnahmen bzw. eine medizinische Erstversorgung, wie das Freimachen der Atemwege oder eine künstliche Beatmung, verzögern können, da das Abziehen des Helms vom Kopf des Verletzten sehr vorsichtig und mit großer Sorgfalt durchgeführt werden muß, ansonst insbesondere
20 die Gefahr besteht, daß Halswirbelsäulenverletzungen

verschlimmert werden und dabei gegebenenfalls auch eine Querschnittslähmung entstehen kann. Aus diesem Grunde wird Laienhelfern davon abgeraten, einen verunglückten Motorradfahrer von seinem Helm zu befreien.

5

Aber auch für speziell ausgebildete Unfallhelfer stellt die Entfernung eines herkömmlichen Integralhelms vom Kopf eines verunglückten bzw. bewußtlosen Helmträgers kein geringes Problem und Risiko dar. Nach Empfehlung von Unfallchirurgen sollten dabei nach Möglichkeit zwei
10 geschulte Helfer zusammenwirken (vgl. Bulletin of the American Surgeons, Vol. 65, Oktober 1980).

Der Zeitraum, innerhalb dessen ein bewußtloser Träger eines Integralhelms von seinem Helm befreit werden
15 sollte, damit durch die entstehende Hypoxie im Helminneren keine irreversiblen oder gar tödlichen Folgen für den Helmträger entstehen, oder dieser an Erbrochenem oder eigenem Blut erstickt, ist relativ kurz. Aus diesem Grund ist es nicht selten vorgekommen, daß ver-
20 unglückte bewußtlose Motorradfahrer irreversible Gehirnschäden erlitten haben oder ersticken mußten, obwohl Ersthelfer zur Stelle waren und die Verletzungen an sich nicht lebensbedrohend waren.

25 Als nachteilig hat sich bei herkömmlichen Integralsturzhelmen weiterhin erwiesen, daß sowohl beim Aufsetzen als auch beim Abnehmen des Helms der Kinnriemen ein- bzw. ausgehakt werden muß. Dies erfordert einen gewissen Aufwand und Unbequemlichkeiten, insbesondere da es erforderlich
30 lich ist, hierzu die Handschuhe auszuziehen.

Brillenträger empfinden es als nachteilig, daß vor dem Aufsetzen eines herkömmlichen Integralsturzhelms die Brille notwendigerweise abgenommen und diese erst nach
35 dem Aufsetzen des Helms bei geöffneter Visierscheibe

durch das Helmfenster hindurch relativ umständlich wieder aufgesetzt werden muß. Entsprechendes gilt für das Abnehmen des Helms.

- 5 Schutzbrillen mit elastischem Halteband können von Benutzern herkömmlicher Integralsturzhelme nur dann getragen werden, wenn die Visierscheibe des Helms gänzlich entfernt ist und das elastische Halteband außen um den Helm herum gelegt wird.

10

- Somit ist das gleichzeitige Tragen eines kompletten Integralsturzhelms und einer Brille, die die Augen wirksam vor Kälte und Zugluft zu schützen vermag, nicht möglich. Dieser Umstand wirkt sich besonders dann nachteilig aus, wenn bei niedrigen Temperaturen die Visierscheibe geöffnet werden muß, um deren Beschlägen zu vermeiden.

- Schließlich wird es bei den bekannten Integralsturzhelmen als nachteilig angesehen, daß die relativ großflächige untere Helmöffnung bei hoher Fahrtgeschwindigkeit einen unangenehmen Luftzug entstehen läßt und daß der Helm zu Rüttelbewegungen und zum Steigen neigt, wodurch die Halsmuskulatur des Helmträgers strapaziert wird. Ein Wenden des Kopfes ist bei hohen Fahrtgeschwindigkeiten zudem kaum mehr möglich.

- Bei neueren Konstruktionen von Integralsturzhelmen wurden den erwähnten Nachteilen nur zum Teil Rechnung getragen. Bekannt ist beispielsweise ein Helm, dessen untere Helmöffnung relativ kleinflächig gestaltet ist und mit einer aus flexiblem Material bestehenden Manschette an der Halspartie des Helmträgers eng anliegt. Diese Manschette besteht aus zwei Teilen, die zum Aufsetzen bzw. Abnehmen des Helms nach Entriegeln zweier seitlich angeordneter Verschlußmechanismen auseinandergeklappt werden können. Im

aufgesetztem Zustand dieses Helms bzw. bei geschlossener Halsmanschette ist die untere Helmöffnung relativ kleinflächig, wodurch der Helm eine annähernd kugelige Konfiguration erhält. Dadurch bleibt der Luftzug im Helminnen bei höheren Geschwindigkeiten gering und das Wenden des Kopfes ist selbst bei relativ hoher Geschwindigkeit noch möglich.

Der geringe Luftdurchsatz wirkt sich jedoch bei langsamer Fahrgeschwindigkeit, insbesondere bei sommerlichen Temperaturen als nachteilig aus, da unter derartigen Bedingungen ein stärkerer Luftdurchsatz erwünscht ist. Das Aufsetzen und Abnehmen des Helms ist nicht weniger aufwendig wie bei herkömmlichen Integralsturzhelmen; zwar ist es nicht erforderlich, einen Kinnriemenverschluß zu betätigen, da der Helm seinen festen Sitz nicht durch einen Kinnriemen, sondern durch das Verbinden der Halsmanschettenteile miteinander erhält. Die Entfernung eines derartigen Helms vom Kopf eines verunglückten, bewußtlosen Helmträgers gestaltet sich jedoch komplizierter und zeitaufweniger als bei herkömmlichen Helmen (vgl. "Motorrad", Heft 8, S. 145, 1982). Schließlich müssen Brillenträger beim Aufsetzen und Abnehmen dieses Helms ihre Brille auch jeweils abnehmen.

Weiterhin ist ein teilbarer Helm bekannt, dessen Kinnbügel zusammen mit dem Klappvisier nach Entriegeln zweier Verschlußelemente nach oben aufgeklappt werden kann. Dadurch läßt sich zwar die Gesichtspartie des Helmträgers für Maßnahmen der Ersten Hilfe oder eine medizinische Erstversorgung rasch freilegen, doch wird es für den alltäglichen Gebrauch eines derartigen Helms als nachteilig angesehen, daß für das Aufsetzen oder Abnehmen ein relativ großer Zeitaufwand erforderlich ist, und daß es unumgänglich notwendig ist, den Kinnriemen ordnungsgemäß anzulegen. Die

untere Helmöffnung ist ebenso großflächig wie bei den herkömmlichen Integralsturzhelmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Integral-
5 sturzhelm zu schaffen, der von seinem Benutzer, ob
Brillenträger oder nicht, rasch und einfach bei geringst-
möglichem Aufwand aufgesetzt bzw. abgenommen werden kann,
der aber vor allem einem Unfallverletzten in einfacher
Weise selbst von Ungeübten ohne Risiko für die Hals-
10 wirbelsäule des Verletzten von dessen Kopf entfernt werden
kann, um unbehindert und unverzüglich Erste Hilfe leisten
bzw. eine medizinische Erstversorgung vornehmen zu können.

Weiterhin liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen
15 Integralsturzhelm zu schaffen, der es seinem Benutzer er-
möglicht, einen wirksamen Schutz vor Kälte und Zugluft im
Helminneren vorzusehen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
20 bei einem aus zwei Teilen bestehenden, den Kopf des
Trägers vollständig umschließenden Sturz- und Schutzhelm
die Trennlinie zwischen den beiden Helmteilen im hinteren
Bereich der Helmkalotte in einer vorzugsweise gekrümmten
Ebene liegt, welche von dem unteren Helmrand hinter der
25 vertikalen Hauptebene ausgehend durch einen Punkt zwischen
dem hinteren Helmscheitelpunkt und dem oberen Helmscheitel-
punkt hindurchgeht.

Der Schnittpunkt der gekrümmten, die Trennlinie enthalten-
30 den Ebene mit der vertikalen Hauptebene in Längsrichtung
liegt vorzugsweise in der Nähe des hinteren Helmscheitel-
punkts, jedoch von diesem nicht weiter entfernt als etwa
1/3 der Entfernung zwischen dem hinteren Helmscheitel-
punkt und dem oberen Helmscheitelpunkt.

Weitere Merkmale des gemäß der Erfindung ausgebildeten Sturz- und Schutzhelms gehen aus den Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels hervor, welches in den Figuren 1 und 2 der Zeichnung dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Sturz- und Schutzhelms mit der erfindungsgemäß ausgebildeten Zweiteilung, und

10

Fig. 2 eine Aufsicht auf den schematisch dargestellten Helm nach Fig. 1.

Der Helm 11 besteht aus den beiden Helmteilen 12 und 13. Die Trennlinie 14 zwischen diesen beiden Teilen befindet sich im hinteren Bereich 15 des Helms 11 und liegt vorzugsweise in einer gekrümmten Ebene X-X. Sie geht vom unteren Helmrand 16 auf beiden Seiten des Helms 11 jeweils hinter der vertikalen Hauptebene in Querrichtung 17 aus und verläuft zu einem Punkt 18, welcher sich zwischen dem Bereich des hinteren Helmscheitelpunkts 19 und des oberen Helmscheitelpunkts 20 befindet.

Vorteilhafterweise liegt der Schnittpunkt 18 der Ebene X-X, welche die Trennlinie 14 enthält, mit der vertikalen Hauptebene in Längsrichtung 21 in der Nähe des hinteren Helmscheitelpunkts 19, jedoch von diesem nicht weiter entfernt als etwa ein Drittel der Entfernung zwischen den beiden Helmscheitelpunkten 19 und 20.

30

Die beiden Helmteile 12 und 13 sind im Bereich der vertikalen Hauptebene 21 mittels eines stabilen Scharniers 22 gelenkig miteinander verbunden. Im Bereich des unteren Helmrands 16 befinden sich auf beiden Seiten des Helms an der Innenseite angeordnete Schnellverschlüsselemente,

35

die beim Zusammenklappen der beiden Helmteile 12 und 13 von selbst einrasten und diese verriegeln und die mittels der Drucktasten 23 wieder entriegelt werden können.

- 5 Beim Anlegen des Helms 11 ergreift der Benutzer mit seiner einen Hand den vorderen Helmteil 12 am Kinnbügel 24 und legt ihn nach vorne geneigt so vor und an seine Gesichtspartie an, daß der Kinnbügel 24 mit seinem Kinnpolster am Kinn anliegt. Mit der anderen Hand wird der
10 hintere Helmteil 13 in abgeklappter Stellung gehalten und dann der Helm 11 mit einer Kippbewegung nach hinten auf und um den Kopf des Helmträgers gelegt. Schließlich werden der hintere und vordere Helmteil durch einen leichten Druck auf den hinteren Helmteil 13 fest zusammengefügt.
15 Das Abnehmen des Helms erfolgt in umgekehrter Reihenfolge nach Entriegelung der Schnellverschlußelemente durch Druck auf die Tasten 23.

- Ein gesondertes Anlegen eines Kinnriemens ist bei diesem
20 Helm nicht erforderlich; der Kinnriemen braucht lediglich einmal auf seine passende Weite eingestellt zu werden und verbleibt für den normalen Gebrauch ständig in eingehakter Lage.

- 25 Einem verletzt bzw. bewußtlos auf dem Boden liegenden Helmträger kann der Helm in einfacher Weise vom Kopf abgenommen werden. Nach Entriegelung der Schnellverschlußelemente durch Niederdrücken der Drucktasten kann der vordere Helmteil 12 nach vorn und oben abgekippt werden,
30 gegebenenfalls nach vorherigem Lockern des Kinnriemens, um anschließend den hinteren Helmteil 13 unter dem Kopf des Helmträgers mühe- und risikolos herausziehen zu können. Eine wesentliche und bei Vorliegen von Halswirbelsäulenverletzungen möglicherweise lebensgefährliche Bewegung bzw. Verlagerung des Kopfes oder der Halswirbel-
35

säule des Verletzten ist dabei nicht erforderlich.

Um einem verletzten Helmträger genügend Atemluft zu verschaffen und gegebenenfalls die Atemwege von Erbrochenem
5 freimachen zu können, ist es nicht einmal erforderlich, den Helm gänzlich zu entfernen, sondern es genügt, die Helmteile 11 und 12 hierzu lediglich in eine geöffnete Lage zu bringen, in welcher er nach Ablegen des nach hinten gekippten vorderen Helmteils 12 von selbst ver-
10 bleibt.

Dadurch, daß ein erfindungsgemäß ausgebildeter Helm nicht wie bei herkömmlichen Helmen von oben über den Kopf gestülpt, sondern, wie zuvor beschrieben, gewissermaßen von
15 vorne angelegt bzw. aufgesetzt wird, ergibt sich die Möglichkeit, am unteren Rand des Kinnbügels wahlweise eine mittels Druckknöpfen oder Klettenelementen zu befestigende, elastische Abdeckung anzubringen, die die untere Kinn- und Halspartie des Helmträgers vor Zugluft und
20 Kälte schützt. Diese behindert weder das Aufsetzen noch das Abnehmen des Helms und kann während der gesamten kalten Jahreszeit am Helm angebracht verbleiben. Die Gefahr der Rückatmung bereits verbrauchter Atemluft kann gegebenenfalls durch entsprechend groß dimensionierte
25 Belüftungsschlitze vermieden werden, zweckmäßigerweise durch solche, die bei geringer Fahrtgeschwindigkeit geöffnet sind, bei hoher Geschwindigkeit dagegen durch den Luftdruck oder den Luftstrom von selbst geschlossen werden.

30 Gegebenenfalls kann der Rand 25 des vorderen Helmteils 12 gegenüber dem Rand 26 des hinteren Helmteils 13 entlang der Trennlinie 14 etwas vorstehen, um so eine Abrißkante für die vorbeiströmende Luft zu bilden, was sich auf die auf den Helm 11 bei hohen Geschwindigkeiten einwirkenden
35 Kräfte vorteilhaft auswirkt.

Durch den erfindungsgemäß ausgebildeten Sturz- und
Schutzhelm lassen sich folgende Vorteile erzielen:

1. Der Helm läßt sich einfacher und in erheblich kürzerer
5 Zeit anlegen bzw. abnehmen als ein herkömmlicher Helm,
da die Notwendigkeit entfällt, hierbei jeweils den
Kinnriemen erneut anlegen bzw. befestigen oder lösen
zu müssen, was das Helmtragen auch bei ganz kurzen
Fahrten grundsätzlich fördert.
- 10 2. Einem bewußtlos oder verletzt auf dem Boden liegenden
Helmträger kann unverzüglich Erste Hilfe geleistet
werden, nachdem der Helm aufgeklappt bzw. entfernt
worden ist. Dadurch lassen sich in vielen Fällen
15 hypoxische Gehirnschäden oder gar ein Ersticken des
Unfallopfers vermeiden.

Das Öffnen und Aufklappen des Helms und gegebenen-
falls auch seine gänzliche Abnahme läßt sich auch
20 von einer ungeschulten Einzelperson mühelos und ein-
fach sowie für den Helmträger sehr schonend durch-
führen, da der Kopf und die Halswirbelsäule des Ver-
letzten praktisch nicht bewegt werden müssen.

25 Die einzige, unschädliche Einwirkung auf die Hals-
wirbelsäule des Helmträgers besteht darin, daß beim
Herausziehen des hinteren Helmteils unter dem Kopf
des Verletzten eine geringfügige Streckung der Hals-
wirbelsäule erfolgt, die aber im Rahmen der Ersten-
30 Hilfe-Maßnahmen oder der medizinischen Erstversorgung
ohnehin vonnöten ist.

3. Die insbesondere bei hohen Außentemperaturen abnehm-
bare, vor dem Kinn- bzw. dem Halsbereich des Helm-
35 trägers liegende, flexible Abdeckung behindert weder

das An- noch das Ablegen des Helms und schützt den Träger während der kalten Jahreszeit und bei schnellen Fahrten.

- 5 4. Träger von Brillen jedweder Art können den Helm ohne Schwierigkeiten auch mit aufgesetzter Brille anlegen bzw. abnehmen.

Patentansprüche

1. Zweiteiliger, den Kopf vollständig umschließender Sturz- und Schutzhelm mit einem, gegebenenfalls mittels einer
5 transparenten Abdeckscheibe verschließbaren Fenster, dessen beide Teile einerseits mittels eines Scharniers gelenkig miteinander verbunden und andererseits mittels Verschlusselementen fest miteinander verbindbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennlinie (14)
10 zwischen den beiden Helmteilen (12,13) im hinteren Bereich (15) des Helms (11) in einer vorzugsweise gekrümmten Ebene X-X liegt, welche von dem unteren Helmrand (16) hinter der vertikalen Hauptebene in Querrichtung (17) ausgehend durch einen Punkt (18) hindurchgeht, welcher zwischen dem Bereich um den hinteren
15 Helmscheitelpunkt (19) und dem oberen Helmscheitelpunkt (20) liegt.
2. Sturz- und Schutzhelm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnittpunkt (18) der die Trennlinie (14) enthaltenden Ebene X-X mit der vertikalen Hauptebene in Längsrichtung vorzugsweise in der Nähe des
20 hinteren Helmscheitelpunkts (19), jedoch von diesem nicht weiter entfernt als etwa ein Drittel der Entfernung zwischen dem hinteren Helmscheitelpunkt (19) und dem oberen Helmscheitelpunkt (20) liegt.
3. Sturz- und Schutzhelm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand (16) des hinteren
30 Helmteils (13) die Nackenpartie des Helmträgers weitgehend abdeckt.
4. Sturz- und Schutzhelm nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kinnschutzbügel (24) des vorderen
35 Helmteils (12) die untere Kinnpartie des Helmträgers weitgehend umfaßt.

5. Sturz- und Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß einer der beiden Helmteile (12,13) entlang der Trennlinie (14) einen Falz aufweist.
- 5
6. Sturz- und Schutzhelm nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder beide Helmteile (12,13) im Bereich der Trennlinie (14) einen verstärkten Rand (25,26) aufweisen.
- 10
7. Sturz- und Schutzhelm nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Helmteile (12,13) mittels eines im hinteren Bereich des Helms (11) angeordneten Scharniers (22) miteinander verbunden und mittels am unteren Helmrandbereich (16) angeordneter Schnellverschlußelemente miteinander verbindbar sind.
- 15
8. Sturz- und Schutzhelm nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Helmteile (12,13) mittels eines an einer Seite des Helms (11) angeordneten Scharniers miteinander verbunden und mittels an der anderen Seite des Helms angeordneter Schnellverschlußelemente miteinander verbindbar sind.
- 20
- 25
9. Sturz- und Schutzhelm nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Entriegelungselemente (23) für die Schnellverschlußelemente an der Innenseite des Helms (11) und zweckmäßigerweise im Bereich des unteren Helmrandes (16) angeordnet sind.
- 30

10. Sturz- und Schutzhelm nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich auf wenigstens einer Seite des Helms (11) eine Lüftungsöffnung befindet, welche durch eine durch den Luftdruck oder Luftstrom bei höherer Fahrtgeschwindigkeit selbsttätig bewegte Klappe od.dgl. verschließbar ist.

