

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: **82108763.2**

⑤① Int. Cl.³: **A 42 B 3/00**

②② Anmeldetag: **22.09.82**

③① Priorität: **12.10.81 DE 3140440**
11.11.81 DE 3144707
11.11.81 DE 3144708
28.06.82 DE 3224046

⑦① Anmelder: **HAUNI-WERKE Körber & Co. KG,**
Kampchaussee 8-22 Postfach 80 04 60,
D-2050 Hamburg 80 (DE)

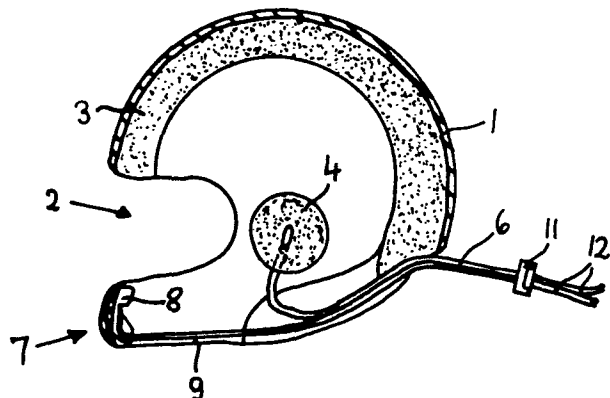
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **20.04.83**
Patentblatt 83/16

⑦② Erfinder: **Körber, Kurt A. Dr., Am Pfingstberg 10,**
D-2050 Hamburg 80 (DE)
 Erfinder: **Schulz, Horst, August-Bebel-Strasse 28,**
D-2050 Hamburg 80 (DE)

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

⑤④ **Sturzhelm für Motorradfahrer.**

⑤⑦ Der Sturzhelm (1) für Motorradfahrer weist als Kommunikationseinrichtung eine flexible Schlauchleitung (6, 9) auf, die in einer Ohrmuschel (4) und einem Mundstück (8) mündet. Schlauchleitung (6, 9), Ohrmuschel (4) und Mundstück (8) sind innen am Polster (3) des Helms befestigt oder in das Polster integriert. Die Schlauchleitung ist am unteren Rand aus dem Helm herausgeführt und am freien Ende mit einer leicht lösbaren Kupplung (11) zum Anschluß einer weiteren Schlauchleitung (12) versehen.



HAUNI-WERKE KÖRBER & CO. KG. Hamburg 80, 12. Aug. 1982
Patent Hr/Ei

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hauni-Akte 1684

Sturzhelm für Motorradfahrer

Die Erfindung betrifft einen Sturzhelm für Motorradfahrer mit einer Kommunikationseinrichtung mit einer akustischen Leitung für gemeinsam auf einem Motorrad fahrende Personen.

- 5 Es gibt bereits Einrichtungen für die Kommunikation zwischen einem Motorradfahrer und seinem Beifahrer bzw. seinem Sozius, welche auf elektro-akustischer Basis arbeiten. Solche Einrichtungen erfordern einigen Aufwand für Sender, Empfänger und für elektrische Schaltungen
10 und sind daher relativ teuer. Hinzu kommt, daß Kommunikationseinrichtungen mit Sprechfunk nicht auf die Teilnehmer beschränkt werden können, sondern Störeinflüsse nach außerhalb abgeben und von außerhalb empfangen.

- 15 Durch die DE-OS 2 612 306 ist bereits ein akustischer Hör-Sprech-Satz bekanntgeworden, der auch als Verständigungssystem zwischen Personen auf einem Motorrad verwendet werden kann. Dieser Hör-Sprech-Satz besteht aus einer Montageeinrichtung, die unter dem Helm auf dem Kopf zu tragen ist. Dieses System ist konstruktiv aufwendig und für die Bewegung hinderlich. Die Montageeinrichtung im Helm kann zudem auch eine Gefahrenquelle
20 darstellen. Die Halterung dieses bekannten Systems auf

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

dem Kopf ist außerdem wenig stabil.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sturzhelm der eingangs beschriebenen Art für Motorradfahrer anzugeben, der auf konstruktiv einfache

- 5 Weise ohne hohen technischen Aufwand die Kommunikation zwischen Personen auf einem Motorrad erlaubt ohne deren Sicherheit zu beeinträchtigen.

- 10 Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß die akustische Leitung an der Innenseite des Sturzhelms angebracht ist, daß sie mit einem Ende im Ohr- bzw. Mundbereich mündet und daß das außerhalb des Sturzhelms gelegene Ende der Leitung mit einer Kupplung zum Anschließen einer weiteren akustischen Leitung versehen ist. Vorzugsweise sind die akustischen Leitungen an der
- 15 Innenseite des Helms angebracht und verlaufen vom Ohr- bzw. Mundbereich her zum unteren Rand und dort aus dem Sturzhelm heraus. Es können zum Hören und Sprechen getrennte Leitungen vorgesehen werden. Nach einer Variante der Erfindung weist die Kommunikationseinrichtung
- 20 des Helms eine zum Ohr- und Mundbereich hin verzweigte akustische Leitung auf. Um die akustische Übertragung vom Mund in die Leitung und aus der Leitung zum Ohr zu verbessern, ist vorgesehen, daß sie im Ohr- und/oder Mundbereich in Schalltrichter mündet. Ohne daß Verände-
- 25 rungen am Helm erforderlich sind, können die akustischen Leitungen und die Schalltrichter gemäß der Erfindung mit Klettband innen am Helm angeheftet sein. Natürlich können sie auch eingeklebt oder sonstwie befestigt sein. Als besonders vorteilhaft wird eine

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

Ausführungsform der Erfindung angesehen, bei der die akustische Leitung und die Schalltrichter in die Polsterung des Sturzhelms integriert sind. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Kommunikationseinrichtung
5 im Helm die Benutzung des Helms nicht behindert. Aus Sicherheitsgründen ist es erforderlich, daß die Verbindung der akustischen Leitung mit der akustischen Leitung eines anderen Helms leicht lösbar ist. Gemäß der Erfindung ist daher vorgesehen, daß als Kupplung
10 eine leicht lösbare Steckkupplung verwendet wird. Auch eine leicht lösbare Magnetkupplung kann eingesetzt werden. Als akustische Leitungen sind vorzugsweise flexible Schlauchleitungen relativ kleinen Durchmessers geeignet. Solche Leitungen können leicht im Innern des
15 Helms angebracht werden und behindern weder das Aufsetzen des Helms noch das Bewegen des Kopfes. Eine Gefährdung geht von den erfindungsgemäß vorgeschlagenen akustischen Leitungen nicht aus.

Um den Sturzhelm ohne Behinderung durch freie Leitungs-
20 anschlüsse und ohne die Leitungen aus dem Helm entfernen zu müssen auch verwenden zu können, wenn keine Hör- und Sprechverbindung zu einem Mitfahrer erforderlich ist, sieht die Erfindung weiter vor, daß die Kupplung zum Anschließen einer weiteren akustischen
25 Leitung außen am Sturzhelm angebracht ist. Die Kupplung kann außen am Sturzhelm angeklebt sein. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Kupplung mit Klettband am Sturzhelm haftet. In diesem Fall ist die Kupplung vom Sturzhelm leicht lösbar.

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

Eine andere, sehr einfache Ausführungsform des Sturzhelms nach der Erfindung ergibt sich dadurch, daß der Helm wenigstens eine Öffnung in der Helmwand aufweist, welche innen im Ohr- bzw. Mundbereich des Helms mündet und an der Außenseite des Helms einen Schlauchanschluß aufweist. Hierbei ist die Sprechverbindung durch die Helmwand selbst geführt. An den Schlauchanschluß kann ein flexibles Schlauchstück angesetzt sein, dessen freies Ende einen Schalltrichter aufweist. Hierbei besteht keine Schlauchverbindung zwischen den Helmen der auf dem Motorrad sitzenden Personen. Um auch eine Verständigung zwischen dem Motorradfahrer und der hinter ihm sitzenden Person zu ermöglichen, ist gemäß der Erfindung weiter vorgesehen, daß eine erste Öffnung mit Schlauchanschluß im Hinterkopf- oder Ohrbereich des Helms angeordnet ist, daß im Frontbereich des Helms eine zweite Öffnung mit einem zweiten Schlauchanschluß vorgesehen ist und daß die Schlauchanschlüsse über flexible Schlauchleitungen mit Schlauchanschlüssen eines zweiten Helms verbindbar sind. Auf diese Weise kann der Fahrer des Motorrades mit der hinter ihm sitzenden Person sprechen.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß eine Öffnung mit Schlauchanschluß im vorderen Seitenbereich des Kopfraums eines Helms angeordnet ist und daß der Schlauchanschluß über eine flexible Schlauchleitung mit einem ebensolchen Schlauchanschluß eines zweiten Helms verbindbar ist. Die Anordnung der Öffnung mit Schlauchanschluß im vorderen Seitenbereich des

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

Kopfraums ermöglicht es, durch einen Schlauchanschluß sowohl zu sprechen als auch zu hören.

Um auch eine dritte Person, beispielsweise eine in einem Beiwagen mitfahrende Person, an der Kommunikation teilnehmen zu lassen, ist gemäß der Erfindung vorgesehen, daß die zwei Schlauchanschlüsse verbindende Schlauchleitung über ein Drei-Weg-Verbindungsstück geführt ist und daß der dritte Anschluß des Drei-Weg-Verbindungsstücks über eine Schlauchleitung mit einem Schlauchanschluß eines dritten Helms verbindbar ist.

Der erfindungsgemäß vorgeschlagene Sturzhelm bietet den Vorteil, daß auf einfache Weise die Kommunikation zwischen Personen auf einem Motorrad ermöglicht wird. Der Sturzhelm erweist sich in diesem Fall nicht, wie gewohnt, als Kommunikationshindernis, sondern er ist im Gegenteil ein Mittel zur Kommunikation, da er die über die Schlauchleitungen übertragenen akustischen Informationen unmittelbar zum Ohr des Empfängers leitet. Außer einer flexiblen Schlauchverbindung sind keine weiteren Einrichtungen erforderlich, so daß die Kommunikation nicht auf Kosten der Beweglichkeit geht.

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert:

Es zeigen:

- 5 Figur 1 einen Sturzhelm mit Kommunikationseinrichtung nach der Erfindung,
- Figur 2a eine Draufsicht und
- Figur 2b einen Schnitt durch eine Ohrmuschel,
- Figur 3a eine Draufsicht und
- 10 Figur 3b einen Schnitt durch ein Mundstück nach der Erfindung,
- Figur 4 einen Schnitt durch eine Kupplung für zwei Leitungspaare,
- Figur 5 eine abgewandelte Ausführung des Sturzhelms nach Fig. 1,
- 15 Figur 6 eine Vorderansicht einer gemäß der Erfindung verwendbaren Kupplung,
- Figur 7 eine Seitenansicht der Kupplungsteile der in Fig. 6 gezeigten Kupplung und
- Figur 8 eine weitere Ausführung des Sturzhelms
- 20 nach der Erfindung.

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

Der in Figur 1 in einem Schnitt dargestellte Sturzhelm 1 weist ein Sichtfenster 2 auf. Die Innenseite des Helms ist mit einem Polster 3 gepolstert. Im Ohrbereich des Helms ist an das Polster 3 eine Ohrmuschel 4 geklebt, in welcher eine akustische Schlauchleitung 6 mündet. Im Mundbereich 7 des Helms ist ein Mundstück 8 befestigt, in welchem eine akustische Schlauchleitung 9 mündet. Die akustischen Schlauchleitungen 6 und 9 sind so im Polster des Helms geführt, daß sie weder das Aufsetzen des Helms noch Bewegungen des Kopfes behindern. Sie treten am unteren Rand des Helms aus, so daß zusätzliche Öffnungen im Helm nicht erforderlich sind. Am Ende der akustischen Schlauchleitungen 6 und 9 ist eine Kupplung 11 angebracht, über welche akustische Schlauchleitungen 12 eines zweiten Helms angeschlossen sind.

Die Ausbildung der Ohrmuschel ist aus Figur 2 zu ersehen. Sie besteht aus einem Schaumstoffkörper 13, der zum Ohr hin trichterförmig aufgeweitet ist und der auf seiner Rückseite eine Klebschicht, beispielsweise ein Klettband 14, trägt, mit dem er an der Polsterung des Helms befestigt werden kann. Die akustische Schlauchleitung 6 ist an ihrem Ende 10 schräg abgeschnitten und so in den Schaumstoffkörper 13 eingesetzt, daß sie akustische Informationen zum Ohr des Sturzhelmtägers unbehindert abstrahlt.

Ein Ausführungsbeispiel des Mundstücks 8 ist in Figur 3a und 3b in einer Draufsicht und einem Schnitt

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

gezeigt. Wie die Ohrmuschel 4 besteht auch das Mundstück 8 aus einem Schaumstoffkörper 16, der zum Mund hin einen Trichter 17 bildet. In den Trichter mündet die akustische Schlauchleitung 9, deren Ende 15 wie
5 im Falle der Ohrmuschel 13 schräg zugeschnitten und so in den Schaumstoffkörper 16 eingesetzt ist, daß die durch den Schnitt vergrößerte Öffnung zum Trichter weist. Auf das Mundstück 8 auftreffende Schallwellen können daher ungehindert in die akustische
10 Schlauchleitung 9 eintreten. An seiner Rückseite trägt das Mundstück 8 eine Klebschicht 21, mit der es am Polster des Helms befestigt wird.

Eine leicht lösbare Kupplung für die Verbindung der Schlauchleitungen 6 und 9 mit den entsprechenden Leitungen 12 eines zweiten Helms ist in Figur 4 im Schnitt
15 dargestellt. Diese Kupplung besteht aus Kupplungsteilen 18 und 19, die leicht zusammensetzbar und leicht zu lösen sind. Vorzugsweise handelt es sich gemäß der Erfindung um eine Magnetkupplung. Es kann jedoch auch
20 eine leicht lösbare Steckkupplung verwendet werden.

Bei dem in Figur 1 dargestellten Sturzhelm weist die Kommunikationseinrichtung zwei Schlauchleitungen 6 und 9 zum Hören und Sprechen auf. Gemäß der Erfindung ist es jedoch auch möglich, eine einzige Schlauchleitung
25 vorzusehen, die sich im Innern des Helms 1 zur Ohrmuschel 4 und zum Mundstück 8 hin verzweigt. Der Aufwand für die akustischen Schlauchleitungen wird dadurch noch einmal herabgesetzt. Bei dem in Figur 1 darge-

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

stellten Helm sind die Ohrmuschel 4 und das Mundstück 8 auf das Polster 3 des Helms aufgeklebt. Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform des Helms ergibt sich, wenn die Ohrmuschel und das Mundstück sowie die akus-
5 tischen Leitungen in das Polster des Helms integriert sind. Wird die Kommunikationseinrichtung des Helms nicht benötigt, können die freien Enden der akustischen Schlauchleitungen 6 und 9 verschlossen und am unteren Rand des Helms von außen unsichtbar befestigt
10 werden.

Der in Figur 5 in einem Schnitt dargestellte Sturzhelm stimmt weitgehend mit dem im Zusammenhang mit Figur 1 beschriebenen überein, so daß es genügt, auf diese Beschreibung zu verweisen. Gleiche Teile sind in
15 den Figuren 1 und 5 mit denselben Bezugszeichen versehen. Im Unterschied zu dem Helm nach Figur 1 ist die Kupplung 11, die das Ende der Schlauchleitungen 6 und 9 bildet, im Falle der Figur 5 gemäß der Erfindung an der Außenseite des Helms befestigt. Ein freies
20 Heraushängen der Schlauchleitungen 6 und 9 aus dem Helm wird dadurch vermieden, was sowohl dem äußeren Ansehen des Helms als auch dessen Brauchbarkeit und Handhabbarkeit beim Aufsetzen zugute kommt.

Figuren 6 und 7 zeigen eine Kupplung 11 in Vorder- und
25 Seitenansicht. Der Buchsenteil ist mit 22 bezeichnet und der Steckerteil mit 23. Der Buchsenteil weist biegeelastische Ansätze 24 auf, an deren oberen Ende den Steckerteil 23 hintergreifende Flanken 26 vorgesehen

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

sind. Im Buchsenteil 22 münden die Schlauchleitungen 6 und 9, die von der Ohrmuschel 4 und dem Mundstück 8 kommen. Im Steckerteil 23 münden die Schlauchleitungen 6' und 9', welche entsprechend zum Mundstück und zur
5 Ohrmuschel eines zweiten Helmes führen.

Am Steckerteil 23 ist, wie Figur 6 zeigt, eine Noppe 27 vorgesehen, welche beim Zusammenstecken der Kupplung 11 in eine Bohrung 28 im Buchsenteil 22 einrastet. Dadurch wird eine sichere Verbindung der Kupplungsteile ge-
10 währleistet. Um das Zusammenstecken und Lösen der Kupplungsteile zu erleichtern, ist am Steckerteil 23 eine Lasche 29 vorgesehen, an welcher der Steckerteil zum Zusammenstecken der Kupplungsteile angefaßt werden kann.

An der Außenseite des Sturzhelms 1 und an der Rückseite
15 der Kupplung ist jeweils ein Klettbandabschnitt 31 bzw. 32 angeklebt. Wie die Pfeile 33 andeuten, wird die Kupplung mit Hilfe der Klettbänder 31 und 32 außen am Sturzhelm befestigt. Das ergibt eine sichere Halterung der Kupplung, die aber im Bedarfsfall auch leicht zu
20 lösen ist. Pfeil 34 zeigt das Zusammenstecken der Kupplungsteile, wobei die Noppe 27 in die Bohrung 28 einrastet. Um den Sitz des Steckerteils 23 zu verbessern, weist auch dieser an seiner Stirnseite einen Klettbandabschnitt 36 auf, das bei zusammengesteckter Kupplung
25 ebenfalls an dem am Helm angebrachten Klettband 31 haftet.

Steckerteil 23 und Buchsenteil 22 sind so ausgebildet,

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

daß die Kupplung durch Belastung an den Schlauchleitungen 6' und 9' leicht lösbar ist. Hierzu sind die Ansätze 24 des Buchsenteils biegeelastisch und die Flanken 26 abgeschrägt. Eine Gefährdung der auf dem
5 Motorrad fahrenden Personen durch die Verbindung der Helme ist daher ausgeschlossen, wobei dennoch eine sichere Sprechverbindung gewährleistet ist.

Ein anderes Ausführungsbeispiel des Sturzhelms nach der Erfindung ist in Figur 8 gezeigt.
10 Der Sturzhelm 37 dieser Ausführungsform weist als Sichtfenster ein Visier 38 auf, das um einen Drehpunkt 39 nach oben klappbar ist. Im Hinterkopfbereich weist dieser Helm 37 eine Öffnung 41 auf, die im Kopfraum des Helms endet. In die Öffnung ist ein Schlauch-
15 anschluß 42 eingesetzt, der einen Schalltrichter 43 trägt. Anstelle des Schalltrichters 43 kann auch ein Schlauchstück mit einem Schalltrichter angesetzt sein. Einer hinter dem Motorradfahrer sitzenden Person ist es so möglich, mit ihm durch die Öffnung 41 zu spre-
20 chen. Die Aufnahme der akustischen Information wird durch den Schalltrichter 43 verbessert. An den Schlauchanschluß 42 kann natürlich auch eine Schlauchleitung angeschlossen sein, welche den Helm 37 akustisch mit einem zweiten Helm verbindet, wie es im Zusammenhang
25 mit den voraufgehenden Figuren beschrieben wurde.

Im Frontbereich weist der Helm 37 eine zweite Öffnung 44 auf, die ebenfalls im Kopfraum des Helms endet. In die Öffnung 44 ist ein Schlauchanschluß 46

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

eingesetzt, auf den eine flexible Schlauchleitung 47 aufgesteckt ist. Die Schlauchleitung 47 kann unmittelbar mit einem Schlauchanschluß eines zweiten, nicht gezeigten Helms, etwa dem Schlauchanschluß des Helms eines Sozius', verbunden sein. Während die Sprechverbindung vom Sozius zum Fahrer über die Öffnung 41 im Helm 37 erfolgt, besteht die Sprechverbindung vom Fahrer zum Sozius über die Öffnung 44 des Helms 37. Der Schlauch 47 ist hierzu mit dem im Hinterkopfbereich des Helms des Soziusfahrers angeordneten Schlauchanschluß verbunden, (nicht gezeigt).

Um sich bei der in Figur 8 dargestellten Ausführungsform des Helms mit dem Fahrer zu verständigen, muß der Soziusfahrer sich zum Schlauchanschluß im Helm des Fahrers vorbeugen, das Visier 38 aufklappen und in den Schalltrichter 43 sprechen. Es ist natürlich auch möglich, eine Verbindung zwischen einem im Frontbereich des Helms des Soziusfahrers angeordneten Schlauchanschluß und dem Schlauchanschluß 42 im Hinterkopfbereich des Helms des Fahrers herzustellen.

Um eine dritte Person, beispielsweise einen Beifahrer im Seitenwagen des Motorrades, mit in die Kommunikation einzubeziehen, kann die Schlauchleitung 47, wie in Figur 8 gezeigt, über ein Drei-Weg-Verbindungsstück 48 geführt werden. Während das Ende des Schlauches 47 auf den ersten Anschluß 49 des Drei-Weg-Verbindungsstückes 48 aufgesteckt ist, werden am zweiten Anschluß 49' die Schlauchleitung zum Sozius und am

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

dritten Anschluß 49" die Schlauchleitung zum Beifahrer
im Seitenwagen angeschlossen.

5 Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform dieser Art
des erfindungsgemäß vorgeschlagenen Sturzhelms ergibt
sich, wenn die Sturzhelme des Fahrers und des Sozios'
in ihrem vorderen Seitenbereich je eine Öffnung mit
Schlauchanschluß aufweisen. Die beiden Schlauchan-
schlüsse sind über eine flexible Schlauchleitung mit-
einander verbunden. Über die Schlauchverbindung kann
10 in diesem Fall sowohl gesprochen als auch gehört wer-
den. In Figur 8 ist die Lage der Öffnung und des
Schlauchanschlusses 50 im vorderen Seitenbereich des
Helms mit gestrichelter Linie angedeutet.

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Sturzhelm für Motorradfahrer mit einer Kommunikationseinrichtung mit einer akustischen Leitung für gemeinsam auf einem Motorrad fahrende Personen, dadurch gekennzeichnet, daß die akustische Leitung
5 (6, 9) an der Innenseite des Sturzhelms (1) angebracht ist, daß sie mit einem Ende im Ohr- bzw. Mundbereich des Helms mündet und daß das außerhalb des Sturzhelms gelegene Ende der Leitung mit einer Kupplung (11) zum Anschließen einer weiteren
10 akustischen Leitung (12) versehen ist.
2. Sturzhelm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die akustischen Leitungen (6, 9) an der Innenseite des Helms (1) angebracht sind und vom Ohr- bzw. Mundbereich her zum unteren Rand und dort
15 aus dem Sturzhelm heraus verlaufen.
3. Sturzhelm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die akustischen Leitungen (6, 9) im Ohr- und/oder Mundbereich jeweils in einen Schalltrichter (13, 16) münden.
- 20 4. Sturzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die akustischen Leitungen (6, 9) und die Schalltrichter (13, 16) mit Klettband innen am Helm (1) haften

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

5. Sturzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die akustischen Leitungen (6, 9) und die Schalltrichter (13, 16) in die Polsterung (3) des Sturzhelms (1) integriert sind.
- 5 6. Sturzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Kupplung (11) eine leicht lösbare Steckkupplung vorgesehen ist.
- 10 7. Sturzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (11) außen am Sturzhelm (1) angebracht ist.
8. Sturzhelm nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (11) mit Klettbandabschnitten (31, 32) außen an dem Sturzhelm (1) haftet.
- 15 9. Sturzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Helm (37) wenigstens eine Öffnung (41, 44) in der Helmwand aufweist, welche innen im Ohr- bzw. Mundbereich des Helms mündet und an der Außenseite des Helms einen Schlauchanschluß (42, 46) aufweist.
- 20 10. Sturzhelm nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Öffnung (41) mit Schlauchanschluß (42) im Hinterkopf- oder Ohrbereich des Kopfraumes des Helms (37) angeordnet ist, daß im Frontbereich des Helms eine zweite Öffnung (44) mit einem zweiten Schlauchanschluß (46) vorgesehen ist und daß die

Stw.: Sturzhelm-Sprechverbindung-integriert-Zusammenfassung
Hamburg 80, den 12. August 1982 - A 1684

Schlauchanschlüsse über flexible Schlauchleitungen
(47) mit Schlauchanschlüssen eines zweiten Helms
verbindbar sind.

- 5 11. Sturzhelm nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
daß eine Öffnung mit Schlauchanschluß (50) im vor-
deren Seitenbereich des Kopfraumes des Helms (37)
angeordnet ist und daß der Schlauchanschluß über
eine flexible Schlauchleitung mit einem ebensolchen
Schlauchanschluß eines zweiten Helms verbindbar ist.
- 10 12. Sturzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 11, da-
durch gekennzeichnet, daß die zwei Helme verbind-
de Schlauchleitung über ein Drei-Weg-Verbindungs-
stück (48) geführt ist und daß der dritte Anschluß
15 (49'') des Drei-Weg-Verbindungsstücks über eine
Schlauchleitung mit einem Schlauchanschluß eines
dritten Helms verbindbar ist.

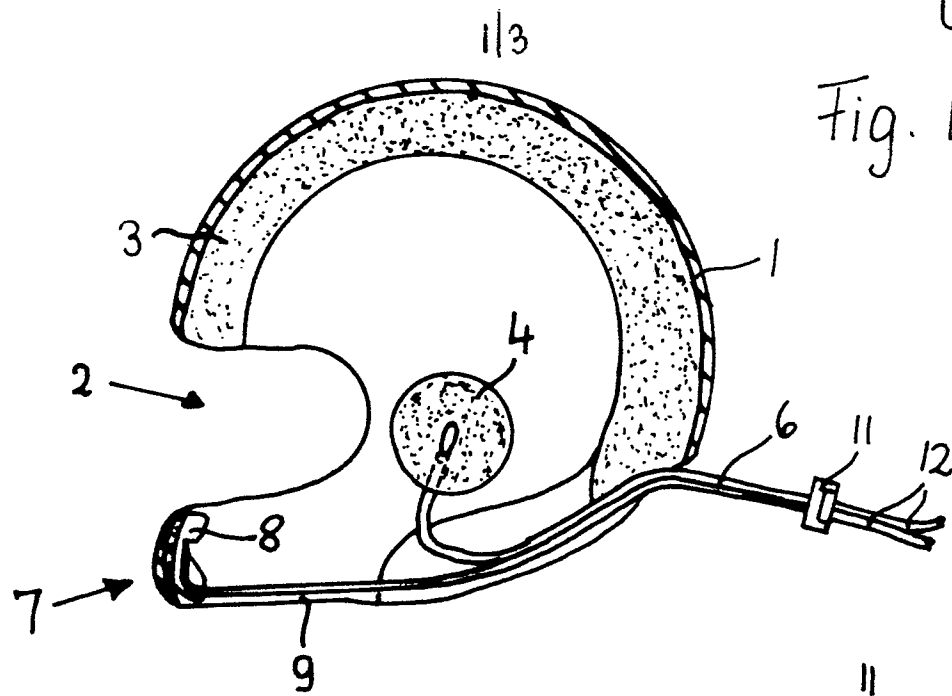


Fig. 4

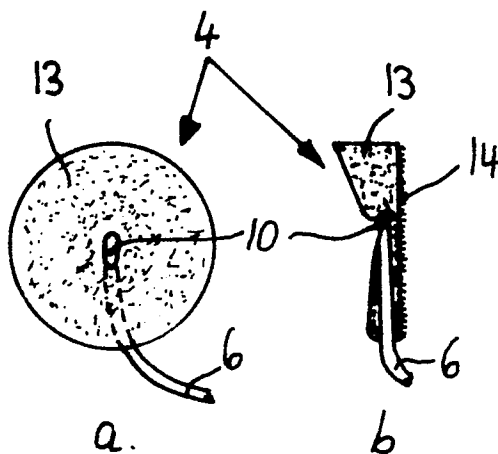
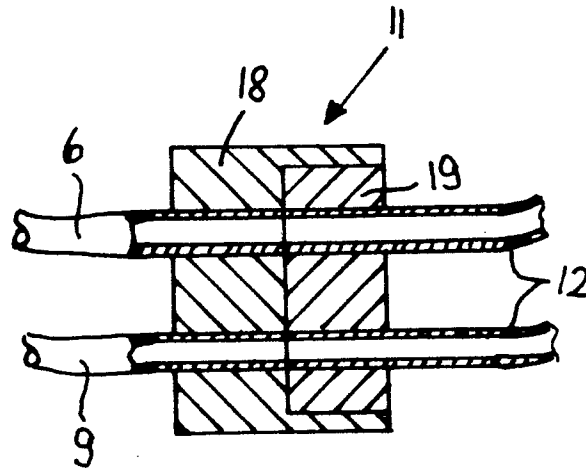


Fig. 2

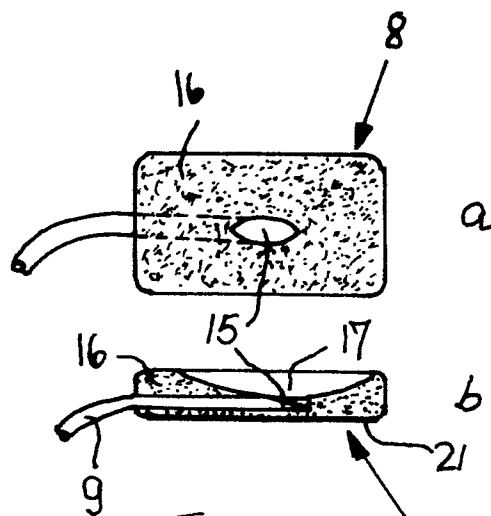


Fig. 3

Fig. 5

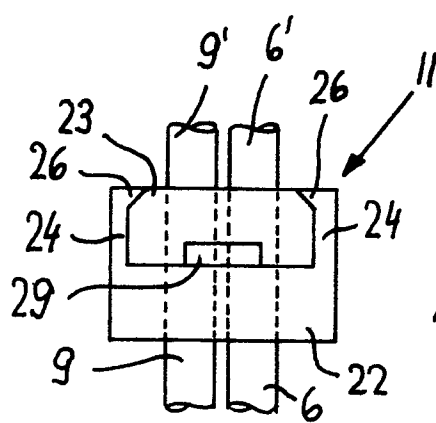
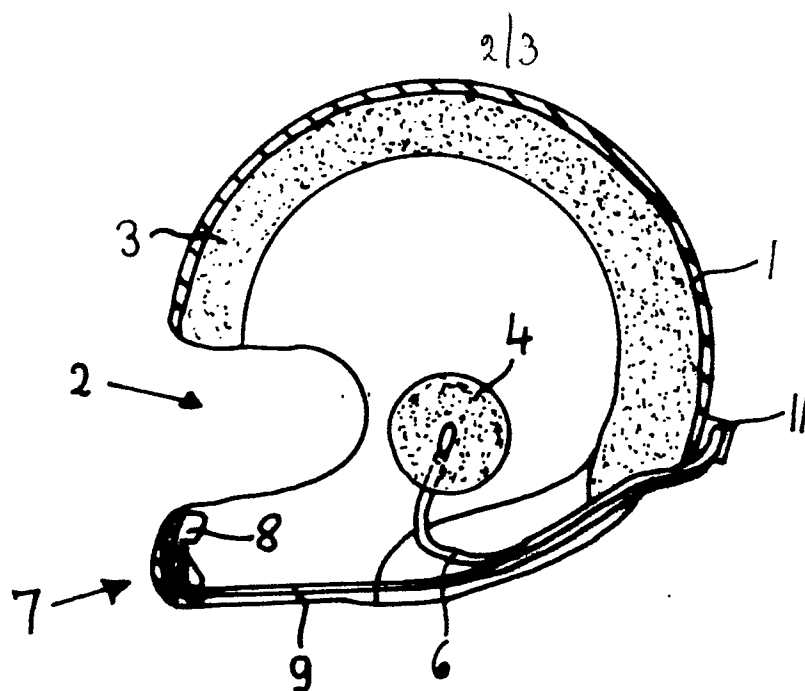


Fig. 6

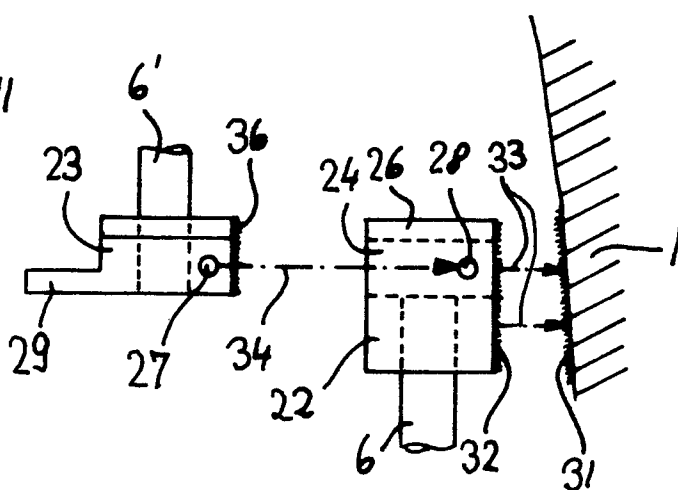


Fig. 7

Fig 8