

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

O 100 042
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83107002.4

51 Int. Cl.³: **A 42 B 3/02**

22 Anmeldetag: 16.07.83

30 Priorität: 22.07.82 DE 3227410

71 Anmelder: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE**
Aktiengesellschaft, Postfach 40 02 40 Petuelring 130,
D-8000 München 40 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 08.02.84
Patentblatt 84/6

72 Erfinder: **Huber, Siegfried, Ing. (Grad.), Wörthstrasse 33,**
D-8000 München 80 (DE)

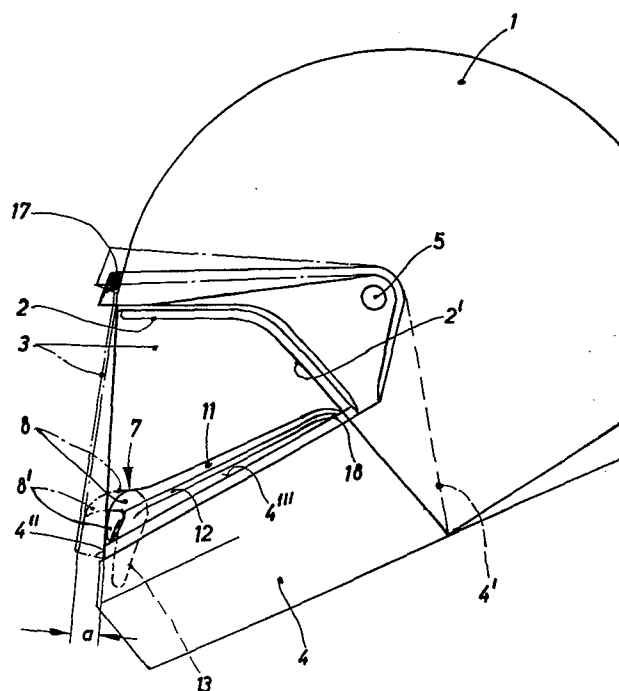
84 Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR GB IT LI SE**

74 Vertreter: **Dexheimer, Rolf, Bayerische Motoren Werke**
Aktiengesellschaft Postfach 40 02 40 Petuelring 130 -
AJ-21, D-8000 München 40 (DE)

54 **Schutzhelm, insbesondere für Motorradfahrer.**

57 Ein Schutzhelm (1) hat im Längsmittelbereich seines Kinnschutzes (4) ein aus gummielastischem Material bestehendes, nach oben ragendes Luftführungsteil (7), das eine Dichtlippe (8, 9) aufweist. Diese ragt soweit über die Auflagefläche (4'') der Sichtscheibe (3) am Kinnschutz (4) hinaus, daß sie bei spaltweise geöffneter Sichtscheibe (3) an dieser anliegt. Hierdurch wird der an den Helminnenraum einströmende Luftstrom zu den Seitenbereichen der Sichtöffnung (2) hin geleitet und kann somit nicht die Augen des Helmträgers beaufschlagen. Da das Luftführungsteil (7) aus gummielastischem Material besteht, kann die Sichtscheibe (3) bedarfsweise dennoch vollständig geschlossen werden.

Das Luftführungsteil (7) ist mit zwei Seitenteilen (11) versehen, wobei in diesen und im Luftführungsteil (7) eine durchlaufende Wasserführungsnut (12) angeordnet ist. In dieser kann sich Wasser ansammeln, das schließlich nach hinten und unten abfließt.



EP 0 100 042 A1

1

5

10 Schutzhelm, insbesondere für Motorradfahrer

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schutzhelm der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art, welche aus dem DE-Gm 78 37 986 hervorgeht.

15

Wenn bei einem heute üblicherweise getragenen Integral-
schutzhelm die Sichtscheibe dichtend am Randbereich der
Sichtöffnung anliegt, kann bei niedrigen Außentemperaturen
wegen des nahezu luftdichten Helminnenraums die Sicht-
20 scheibeninnenseite beschlagen werden, wodurch die Durch-
sicht erheblich behindert wird. Dies läßt sich zwar da-
durch vermeiden, daß die Sichtscheibe einen Spalt geöffnet
wird - wobei ihr untenliegender Randbereich beispielsweise
15 Millimeter von der Helmaußenhaut absteht - so daß in
25 den Helminnenraum zirkulierende Luft einströmen kann. Da
jedoch am untenliegenden, mittigen Randbereich der Sicht-
scheibe der höchste Staudruck entsteht, hat ein spaltwei-
ses Öffnen der Sichtscheibe den Nachteil, daß der Gesicht-
bereich, insbesondere die Augen des Schutzhelmträgers,
30 stark mit Zugluft beaufschlagt wird. Dies kann sich nicht
nur für den Helmträger gesundheitsschädlich auswirken,
sondern es kann dadurch auch nachteiligerweise die Sicht-
scheibeninnenseite durch die mit hohem Druck einströmende
Luft mit Spritzwasser beschlagen werden.

35

- 1 Das Luftführungsteil des eingangs genannten Schutzhelms
ist flächig ausgebildet und erstreckt sich vom Kinnschutz
schräg in den Helminnenraum bis in den Bereich des Sicht-
feldes des Helmträgers. Da dieses Luftführungsteil ledig-
5 lich dazu dient, das Beschlagen der Sichtscheibeninnensei-
te mit Atemluft zu vermeiden, erfüllt es eine andere
Zweckbestimmung.

- Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Luftführungsteil
10 der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die Sicht-
scheibe eines Schutzhelms zur Vermeidung von Feuchtig-
keitsniederschlag an ihrer Innenseite einerseits spaltwei-
se geöffnet sein kann und dabei aber nicht der Augenbe-
reich des Schutzhelmträgers mit Zugluft beaufschlagt wird,
15 andererseits aber dennoch problemlos vollständig geschlos-
sen werden kann. Nach einer Ausgestaltung der Erfindung
soll dabei auch kein Wasser in den Helminnenraum gelangen
können.

- 20 Zur Lösung der Aufgabe sind die im kennzeichnenden Teil
des Patentanspruchs 1 dargelegten Gestaltungsmerkmale
vorgesehen.

- Durch das erfindungsgemäß ausgebildete und angeordnete
25 Luftführungsteil kann die Sichtscheibe bei Anlage ihres
untenliegenden Randbereichs am Luftführungsteil einerseits
spaltweise geöffnet sein (wobei der untenliegende Randbe-
reich ca. 15 Millimeter von der Helmaußenhaut entfernt
ist), so daß sich durch die einströmende Luft auf ihrer
30 Innenseite kein Feuchtigkeitsniederschlag bildet, ander-
erseits wird aber die Stauluft durch das sich im Mittelbe-
reich der Sichtscheibe befindende Luftführungsteil beid-
seits an diesem vorbei zu den Seitenbereichen der Sicht-
öffnung hin geleitet. Hierdurch wird nicht der Augenbe-
35 reich des Helmträgers mit Luft beaufschlagt, zumal hierbei

- 1 die eingeleitete, wie geschildert strömende Luft eine
vergleichsweise niedrigere Geschwindigkeit hat. Nachdem
jedoch das Luftführungsteil aus gummielastischem Material
besteht, läßt es sich mit sehr geringem Kraftaufwand
5 einwärts verlagern, so daß die Sichtscheibe gewünschten-
falls vollständig geschlossen werden kann. Die beidseits
des Luftführungsteils in den Helminnenraum strömende Luft
zirkuliert kurzzeitig in diesem und trägt dadurch zum
Nichtbeschlagen der Innenseite der Sichtscheibe bei.
10 Schließlich wird die in den Helminnenraum einströmende
Luft teilweise zur Sichtscheibenoberseite — durch den
dort herrschenden Unterdruck—und/oder zur Unterseite des
Schutzhelms hin abgesaugt.
- 15 Ein sehr sattes Anschmiegen des Luftführungsteils an die
Sichtscheibe wird durch seine Gestaltung gemäß den Merk-
malen der Patentansprüche 2 und 3 erreicht. Da die Dicht-
lippe sehr biegsam ist, kann sie mit geringfügigem Kraft-
aufwand, nämlich durch bloßes Abwärtsschwenken der Sicht-
20 scheibe, einwärts verlagert werden.

- Der zwischen Sichtscheibe und Luftführungsteil bei dessen
einwärts gerichteter Verlagerung bestehende, ohnehin
geringe Reibungskontakt läßt durch Beflockung der Dicht-
lippe ^{mit Velour} noch vermindern (Merkmal des Patentanspruchs 5).
25

- Ein mit zwei Seitenteilen versehenes Luftführungsteil ist
kostengünstig im Schäum- oder Spritzgießverfahren her-
stellbar und kann vor allem problemlos an einem handelsüb-
30 lichen Schutzhelm nachgerüstet werden, ohne daß an diesem
irgendwelche Veränderungen erforderlich sind (Merkmal des
Patentanspruchs 6).

- 35 In der am Luftführungsteil und den Seitenteilen vorgesehe-
nen Wasserführungsnut kann sich das am oberen Randbereich

- 1 des Kinnschutzes gegebenenfalls vorhandene Wasser ansam-
meln, das-ohne in den Helminnenraum gelangen zu können -
über die rückwärtigen Randbereiche des Kinnschutzes nach
unten abfließen kann (Merkmal des Patentanspruchs 6);
5 durch dieses Merkmal wird somit das Luftführungsteil gemäß
dem Hauptanspruch noch verbessert.

Andere Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren
Unteransprüchen gekennzeichnet.

10

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt
und wird im folgenden erläutert. Es zeigt:

15

Fig. 1 einen Schutzhelm in Vorderansicht,

Fig. 2 eine Seitenansicht zu Fig. 1,

20

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 1
in größerem Maßstab bei spaltweise geöffneter
Sichtscheibe,

Fig. 4 eine abgewandelte Ausführungsform eines Luftfüh-
rungsteils im Schnitt,

25

Fig. 5 einen Schnitt im Bereich der Helmsymmetrieebene
eines an der Ausfütterung eines Kinnschutzes
ausgebildeten Luftführungsteils,

30

Fig. 6 einen Schnitt im Seitenbereich des Kinnschutzes
eines an der Ausfütterung ausgebildeten Seiten-
teils.

35

Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Motorradfahrer-Schutz-
helm 1 hat eine Sichtöffnung 2, welche von einer Sicht-
scheibe 3 überdeckbar ist. Diese ist zusammen mit einem

1 Kinnschutz 4 über dessen seitliche Anlenkteile 4' an zwei gegenüberliegenden Lagerbolzen 5 hoch- und niederschwenkbar am Schutzhelm 1 gelagert. Durch die gemeinsame Anlenkung von Kinnschutz⁴ und Sichtscheibe³ kann letztere unabhängig vom oder zusammen mit dem Kinnschutz 4 verschwenkt werden; bei dessen Hochschwenken wird dagegen zwangsläufig auf die Sichtscheibe 3 mit verlagert. Bei einem starren Kinnschutz⁴ kann die Sichtscheibe 3 natürlich wie üblich schwenkbar gelagert sein.

10

Am Kinnschutz 4 ist im Mittelbereich seiner Längserstreckung, also im Bereich der Symmetrieebene des Schutzhelms 1, ein von seinem oberen Rand 4''' nach oben ragendes Luftführungsteil 7 angeordnet, das aus weichem gummielastischem Material besteht. Wie in Fig. 2 und 3 ersichtlich, weist das Luftführungsteil⁷ eine Dichtlippe 8, ^{auf} welche nach dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ein sichelförmiges Querschnittsprofil hat, wobei dessen freier Endabschnitt 8' zum untenliegenden Rand der Sichtscheibe 3 hin gerichtet ist. Bei spaltweise geöffneter Sichtscheibe 3 (wobei ihr untenliegender Rand um das etwa 15 Millimeter betragende Maß a von ihrer Auflagefläche 4'' am Kinnschutz 4 absteht, wie in Fig. 2 mit strichpunktierten und in den Fig. 3 bis 5 mit durchgezogenen Linien dargestellt) ragt die Dichtlippe 8 bzw. die im folgenden erläuterte Dichtlippe 9 des Luftführungsteils 7 soweit über die Auflagefläche 4'' der Sichtscheibe 3 am Kinnschutz 4 hinaus, daß sich ihr freier Endabschnitt 8' bzw. ihre Frontseite 9' an die Sichtscheibe 3 anschmiegt, also mit geringfügiger Vorspannung an dieser in deren erwähnten Schwenklage anliegt (in Fig. 3 und 4 mit durchgezogenen Linien gezeigt).

Bei dem in Fig. 4 gezeigten Ausführungsbeispiel einer Dichtlippe 9 hat diese im Herstellzustand ein etwa winkelförmiges Querschnittsprofil mit einer der Sichtscheibe 3

1 zugewandten, rechteckförmigen Frontseiten 9', welche an
dieser bei spaltweiser Öffnung flächig anliegt. Die mit
der Sichtscheibe 3 zusammenwirkende Oberseite des freien
Endabschnitts 8' der Dichtlippe 8 bzw. die Frontseite 9'
5 der Dichtlippe 9 ist mit Velour 10 beflockt; hierdurch
entsteht beim Zusammenwirken von Sichtscheibe 3 und Dicht-
lippe 8, 9 ein sehr kleiner Reibungswiderstand. Wie in
Fig. 1 ersichtlich, beträgt die Längserstreckung der
Dichtlippe 8 und 9 etwa ein Drittel der Längserstreckung
10 des Kinnschutzes 4 (Längenmaß zwischen den Seitenkanten 2'
der Sichtöffnung 2). In den Fig. 1 und 2 ist zu ersehen,
daß sich an das Luftführungsteil 7 zwei Seitenteile 11
anschließen, welche bis zu den Endbereichen des Kinnschut-
zes 4 verlaufen. Sowohl im Luftführungsteil 7 als auch
in den Seitenteilen 11 ist eine durchlaufende, zur Sicht-
öffnung offene Wasserführungsnut 12 ausgebildet,
an dem freien, den Seitenkanten 2' der Sichtöffnung
an den Enden der Seitenteile 11 nach unten ausmün-
dend (Fig. 3). Die Seitenteile 11 verjüngen sich keilförmig
von der Höhe ab dem Luftführungsteil 7 bis zu ihren
Enden hin. Das Luftführungsteil 7 weist schließlich
einen nach unten ragenden Fortsatz 13 auf, der zur Aufnah-
me eines Mikrofons oder dergleichen dient und der etwa
25 doppelt so hoch wie das Luftführungsteil 7 ist. Ein aus
dem Luftführungsteil 7, den beiden Seitenteilen 11 und dem
Fortsatz 13 bestehendes, einstückiges Einsatzteil, das
sich kostengünstig im Schäum- oder Spritzgießverfahren
herstellen läßt, wird zweckmäßigerweise am Kinnschutz 4
30 durch eine Klebe- und/oder Klemmverbindung befestigt.

Wie in den Fig. 5 und 6 ersichtlich, kann das Luftfüh-
rungsteil 7 und die Seitenteile 11 auch einstückig an der
Ausfütterung 14 des Kinnschutzes 4 ausgebildet sein, wobei
35 die Ausfütterung 14 durch eine an letzterem vorgesehene,

1 einwärts weisende Abwinkelung 15 fixiert und mit dieser
verklebt wird. Am außenliegenden, mit der Oberseite 15'
der Abwinkelung 15 zusammenwirkenden Randbereich der
Ausfütterung 14 ist längs dem Luftführungsteil 7 und den
5 Seitenteilen 11 eine durchlaufende Abschrägung 16 vorge-
sehen, welche zusammen mit der Oberseite 15' der Abwinke-
lung 15 die Wasserführungsnut 12 bildet. Da das Luftfüh-
rungsteil 7 und die Seitenteile 11 die innenliegende
Stirnseite der Abwinkelung 15 überdecken, bilden sie für
10 diese vorteilhafterweise einen Kantenschutz.

Die Sichtscheibe 3 trägt an ihrem obenliegenden Randbe-
reich auf ihrer Innenseite eine Dichtung 17, durch welche
die Sichtscheibe 3 auch bei spaltweiser Öffnung in Bezug
15 zum Schutzhelm 1 abgedichtet wird. Durch den an der Ober-
seite der Sichtscheibe 3 herrschenden Unterdrucks wird
aber dennoch die wie erwähnt in den Helminnenraum einströ-
mende Luft teilweise abgesaugt.

20 Das erfindungsgemäß am Schutzhelm 1 vorgesehene Luftfüh-
rungsteil 7 wirkt mit der Sichtscheibe 3 wie folgt zusam-
men (Fig. 1 und 2):

Bei spaltweis_e geöffneter Sichtscheibe 3 liegt ihr unten-
25 liegender, dabei um das Maß a (ca. 15 Millimeter) von der
Auflagefläche 4" am Kinnschutz 4 abstehender Rand an der
Dichtlippe 8 bzw. 9 des Luftführungsteils 7 an, wodurch
die speziell helmmittig sehr stark strömende Luft an
dessen beiden seitlichen, sich konvergierend nach oben
30 erstreckenden Schrägseiten 7' vorbei in den Helminnenraum
strömt. Hierbei wird der einströmende, in Fig. 1 mit den
Pfeilen b schematisch dargestellte Luftstrom zu den Sei-
tenbereichen der Sichtöffnung 2 hin geleitet, so daß
dieser nicht den Augenbereich des Helmträgers in gesund-
35 heitsschädlicher Weise beaufschlägt. Der einströmende

1 Luftstrom verhindert jedoch andererseits ein Beschlagen
der Innenseite der Sichtscheibe 3. Durch das Luftführungs-
teil 7 wird ferner der in den Helminnenraum eingeleitete
Luftstrom umgelenkt, so daß er eine niedrigere Geschwin-
5 digkeit hat. In der am Luftführungsteil 7 und den Seiten-
teilen 11 ausgebildeten Wasserführungsnut 12 kann sich
dabei das den Kinnschutz 4 beaufschlagende Wasser ansam-
meln und über dessen rückwärtigen Randbereich nach unten
abfließen; somit gelangt es nicht in den Helminnenraum.

10

Da das Luftführungsteil 7 aus sehr elastischem Gummi
besteht, kann die Sichtscheibe 3 aber dennoch bedarfsweise
mit geringem, praktisch ohne zusätzlichen Kraftaufwand
vollständig geschlossen werden. Hierbei wird der freie
15 Endabschnitt 8' der Dichtlippe 8 unter Bildung einer
Abrollbewegung abwärts, bzw. die Frontseite 9' der Dicht-
lippe 9 unter Zusammenpressung des gummielastischen Mate-
rials ^{oder einer Schwenkbewegung} einwärts verlagert, wie in den Fig. 3 und 4 mit
strichpunktierten Linien dargestellt ist; die Wasserfüh-
20 rungsnut 12 wird dabei im Bereich des Luftführungsteils 7
durch den freien Endabschnitt 8' der Dichtlippe 8 über-
deckt.

Bei der erwähnten spaltweise Öffnung der Sichtscheibe 3
25 (Fig. 2 bis 4) federt die Dichtlippe 8 bzw. 9 des Luft-
führungsteils 7 durch Eigenspannung wieder nach außen.

30

35

1

5

10 Patentansprüche:

1. Schutzhelm, insbesondere für Motorradfahrer, dessen Sichtöffnung von einer schwenkbar gelagerten Sichtscheibe überdeckbar und an dessen Kinnschutz in der Mitte
15 ein von seinem oberen Rand nach oben ragendes Luftführungsteil vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftführungsteil (7) aus gummielastischem Material besteht und mit seinem der Sichtscheibe (3) zugewandten
20 Randbereich soweit über deren Auflagefläche (4") am Kinnschutz (4) hinausragt, daß es sich bei spaltweise geöffneter Sichtscheibe an diese anschmiegt.
2. Schutzhelm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftführungsteil (7) eine Dichtlippe (8) aufweist,
25 welche ein sichelförmiges Querschnittsprofil hat, dessen freier Endabschnitt (8') zum untenliegenden Rand der Sichtscheibe (3) hin gerichtet ist.
3. Schutzhelm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
30 das Luftführungsteil (7) eine Dichtlippe (9) aufweist, die eine der Sichtscheibe (3) zugewandte Frontseite (9') hat, welche bei spaltweise geöffneter Sichtscheibe flächig an dieser anliegt.

35

- 1 4. Schutzhelm nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Längserstreckung der Dichtlippe (8, 9) etwa ein Drittel der Längserstreckung des Kinnschutzes (4) beträgt.
- 5
5. Schutzhelm nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Sichtscheibe (3) zusammenwirkende Seite der Dichtlippe (8, 9) mit Velour (10) beflockt ist.
- 10
6. Schutzhelm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich an das Luftführungsteil (7) zwei, jeweils bis zu den Endbereichen des Kinnschutzes (4) reichende Seitenteile (11) anschließen, in denen eine vom Luftführungsteil ausgehende, durchlaufende und zur Sichtscheibe (3) hin offene Wasserführungsnut (12) ausgebildet ist.
- 15
7. Schutzhelm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Wasserführungsnut (12) an den freien Enden der Seitenteile (11) nach unten ausmündet (bei 18).
- 20
8. Schutzhelm nach Anspruch 1 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftführungsteil (7) einen nach unten ragenden Fortsatz (13) zur Aufnahme eines Mikrofons aufweist.
- 25
9. Schutzhelm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftführungsteil (7) und die Seitenteile (11) einstückig an der Ausfütterung (14) des Kinnschutzes (4) ausgebildet sind.
- 30
10. Schutzhelm, dessen Kinnschutz zur Fixierung der Ausfütterung eine einwärts weisende Abwinkelung hat, nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der mit der Abwinkelung (15) zusammenwirkende Randbereich der Ausfütterung (14) abgeschrägt ist und hierdurch die Wasserführungsnut (12) bildet.
- 35



Fig. 1

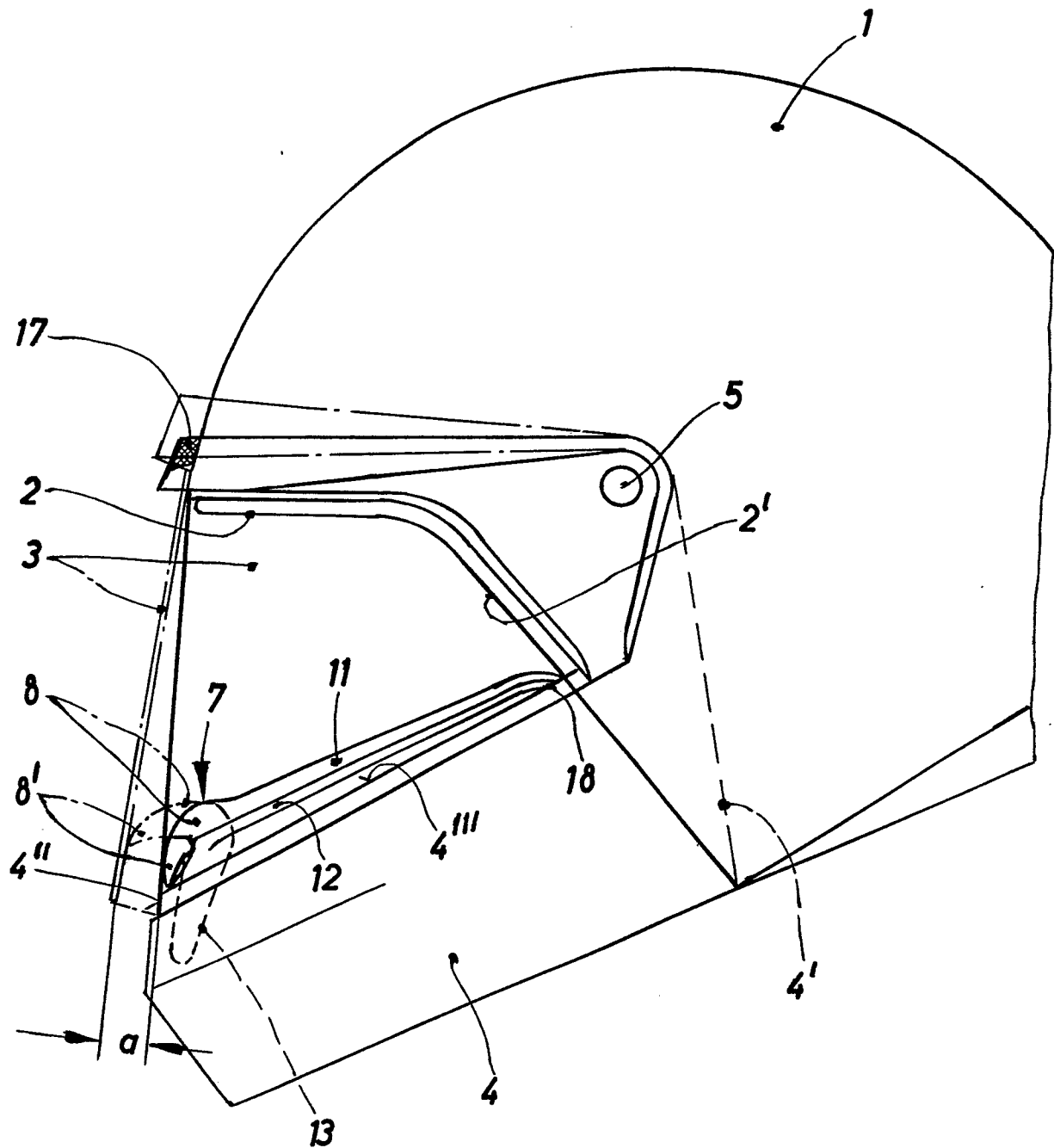
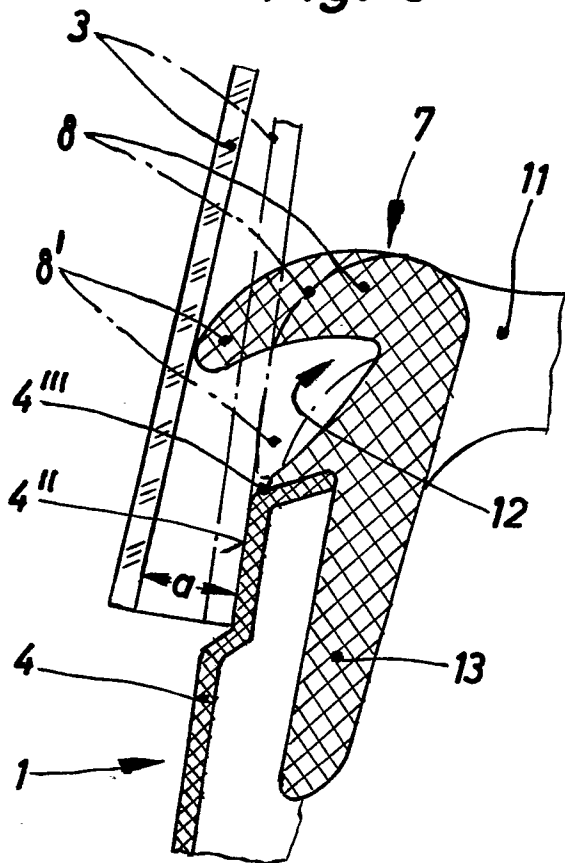
*Fig. 2*

Fig. 3

3/3



0100042

Fig. 4

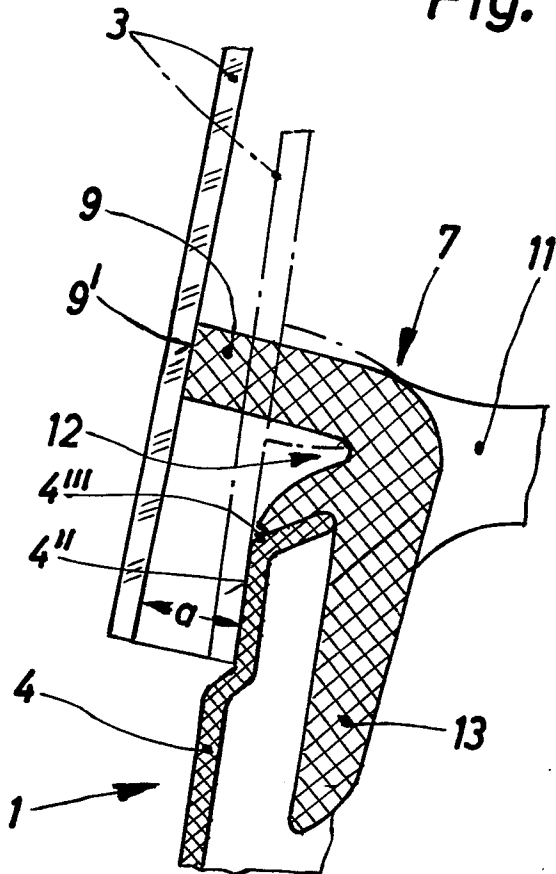


Fig. 5

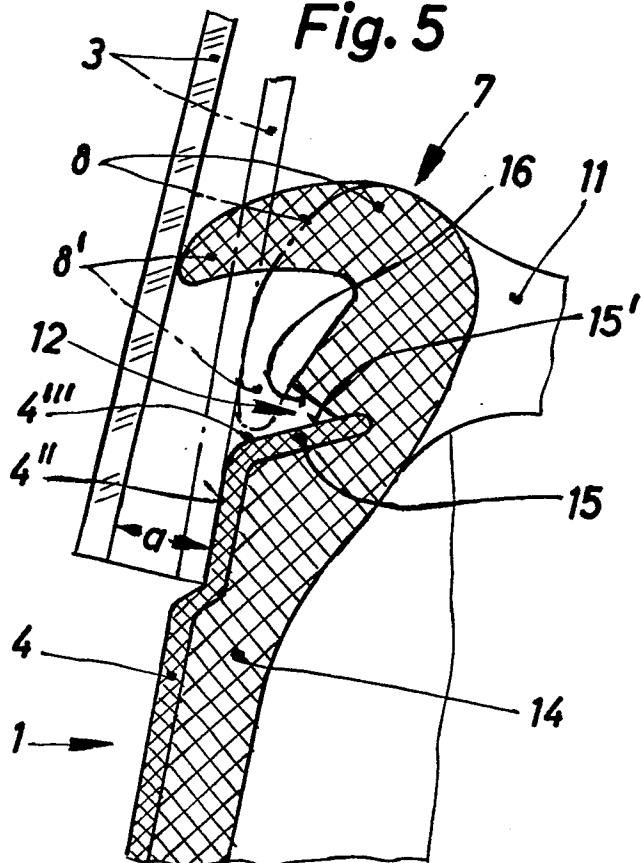
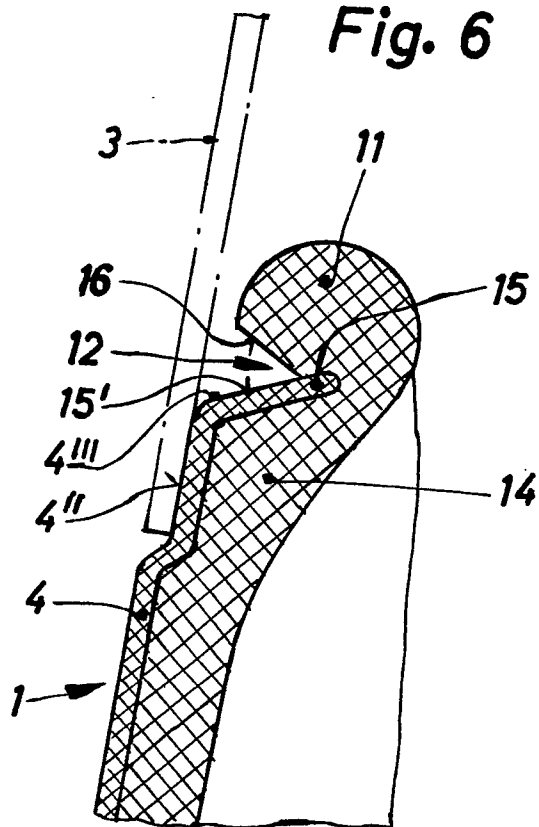


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0100042

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 83107002.4		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)		
A	DE - A1 - 2 541 468 (BAYRISCHE MOTOREN WERKE) * Fig. 3-7 *	1,6,7	A 42 B 3/02		
A	GB - A - 2 004 178 (HELMETS AG) * Fig. 2 *	9,10			
A	GB - A - 2 063 619 (PIER LUIGI NAVA) * Gesamt *	8			
A	GB - A - 2 048 056 (HELMETS AG) * Gesamt *				
A	GB - A - 2 046 581 (PIURI) * Gesamt *				
A,D	DE - U1 - 78 37 986 (SCHUBERTH- WERK GMBH) * Gesamt *				
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.					
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 15-10-1983	Prüfer PIRKER		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument				