

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 84110071.2

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **A 42 B 3/00**

⑱ Anmeldetag: 23.08.84

③① Priorität: 01.09.83 DE 8325066 U

⑦① Anmelder: **UVEX WINTER OPTIK GMBH,**  
**Salzstrasse 18-22, D-8510 Fürth 2 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 03.04.85  
**Patentblatt 85/14**

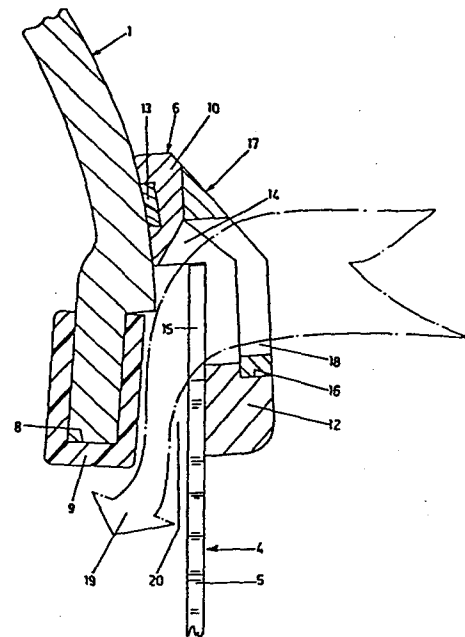
⑦② Erfinder: **Stepan, Walter, Ebenrieder Strasse 36,**  
**D-8501 Allersberg (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR IT LI**

⑦④ Vertreter: **Rau, Manfred, Dr. Dipl.-Ing. et al, Rau & Schneck, Patentanwälte Königstrasse 2,**  
**D-8500 Nürnberg 1 (DE)**

⑤④ **Schutzhelm, insbesondere Integralhelm für Motorradfahrer.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Schutzhelm, insbesondere einen Integralhelm für Motorradfahrer, mit einem schwenkbaren, eine an einem Visierrahmen (6) angeordnete durchsichtige Scheibe (5) aufweisenden, eine Sichtöffnung abdeckenden Visier (4), wobei im Bereich der Sichtöffnung Belüftungsöffnungen (14) vorgesehen sind. Bei einem derartigen Schutzhelm soll eine kostengünstig erstellbare Konstruktion geschaffen werden, welche den an sich konkurrierenden Anforderungen eines hohen Behaglichkeitsgefühls für den Träger und einer hinreichenden Be- und Entlüftung weitgehend unabhängig von der spezifischen Fahrsituation optimal gerecht wird. Dies wird dadurch erreicht, daß die Belüftungsöffnungen (14) im Bereich oberhalb der Oberkante (9) der Sichtöffnung im Visier (4) angeordnet sind.



- 1 -

---

Schutzhelm, insbesondere Integralhelm für  
Motorradfahrer

---

5 Die Erfindung richtet sich auf einen Schutzhelm, insbe-  
sondere einen Integralhelm für Motorradfahrer, mit einem  
schwenkbaren, eine an einem Visierrahmen angeordnete,  
durchsichtige Scheibe aufweisenden, eine Sichtöffnung  
abdeckenden Visier, wobei im Bereich der Sichtöffnung  
10 Belüftungsöffnungen vorgesehen sind. Dabei werden als  
Integralhelme solche Helme bezeichnet, welche einen inte-  
grierten Kinnschutz aufweisen.

Aus der DE-PS 31 48 725 ist ein derartiger Schutzhelm  
15 bekannt, welcher Belüftungsöffnungen unmittelbar am Kinn-  
schutz aufweist, an welche sich eine Luftsammelkammer  
und Belüftungsrohre anschließen, wobei der eintretende  
Luftstrom durch die Belüftungsrohre an die Oberseite  
der Sichtöffnung und von dort gegen die Visierscheibe  
20 gelenkt wird. Durch eine derartige Anordnung wird zwar  
in gewissem Umfang erreicht, daß die Visierscheibe auch  
bei feuchtem Wetter nicht beschlägt. Demgegenüber ist  
diese Anordnung für eine Belüftung des Helminnenraumes  
weniger geeignet, da durch die erforderlichen Belüftungs-

rohre ein relativ hoher Strömungswiderstand hervorgerufen wird und dementsprechend der Luftdurchsatz bei niedrigeren Fahrgeschwindigkeiten zu gering wird. Darüber hinaus ist aufgrund der Staudruckverteilung an der Helmunter-  
5 seite bei dieser vorbekannten Konstruktion nicht sichergestellt, daß eine hinreichende Frischluftmenge unabhängig von der jeweiligen Winkleinstellung des Helms erzielt wird.

- 10 Grundsätzlich besteht bei derartigen Helmen das Problem, daß einerseits ein ausreichender Luftaustausch stattfindet, d.h. daß genügend Frischluft zugeführt und die verbrauchte Luft abgeführt wird, daß andererseits aber insbesondere an sensiblen Stellen des Gesichts keine so hohen  
15 Strömungsgeschwindigkeiten auftreten sollen, die vom Träger als unangenehm empfunden werden könnten.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine kostengünstig herstellbare Helmkonstruktion  
20 zu schaffen, welche den an sich konkurrierenden Anforderungen eines hohen Behaglichkeitsgefühls für den Träger und einer hinreichenden Be- und Entlüftung weitgehend unabhängig von der spezifischen Fahrsituation optimal gerecht wird.

25

Diese Aufgabe wird bei dem Schutzhelm der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Belüftungsöffnungen im Bereich der Oberkante der Sichtöffnung im Visier angeordnet sind. Durch diese Anordnung der Öffnungen wird er-  
30 reicht, daß der Fahrtwind die Belüftungsöffnungen durchsetzt und auf die Helm Vorderseite auftrifft. Hier wird der Luftstrom so gegen die Visierscheibe gelenkt, daß er weitgehend ohne Verursachung von Turbulenzen im Helminnenraum mit verhältnismäßig hoher Durchsatzrate am  
35 Visier entlangstreicht und unten austritt. Für die Umlenkung des Luftstromes sind also nicht herstellungsaufwen-

dige Kanäle vorzusehen, sondern die Umlenkung erfolgt durch die Helmoberseite selbst. Hierdurch können die Strömungswege nach dem Eintritt kurz gehalten werden so daß der Strömungswiderstand gering ist. Andererseits wird zuverlässig verhindert, daß der Luftstrom frontal auf das Gesicht des Fahrers aufprallt und dementsprechend als störend empfunden wird. Durch diese Luftstromführung wird weiterhin sichergestellt, daß die Scheibe auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen nicht beschlägt. Die Augen des Fahrers bleiben von einer direkten Luftzuführung verschont, die Luft in dieser sensiblen Gesichtspartie ist also weitgehend ruhig. Demgegenüber herrscht im Nasen- und Mundbereich eine ausreichende Luftzu- und abführung, so daß der Fahrer genügend Frischluft erhält und die ausgeatmete Atemluft auf kürzestem Weg nach unten abgeführt wird. Wissenschaftliche Untersuchungen im Windkanal haben darüber hinaus ergeben, daß die Anordnung der Belüftungsöffnungen oberhalb der Sichtöffnung auch deshalb besonders günstig ist, weil sich dort ein Bereich befindet, wo ein sehr hoher Staudruck herrscht, welcher über den in Frage kommenden Bereich weitgehend unabhängig von der Winkelanstellung des Sturzhelms ist. Andererseits eignet sich die Helmunterseite aufgrund der dort vorherrschenden Druckverhältnisse besonders gut zur Entlüftung. Demgegenüber ist die Helmunterseite für Belüftungsöffnungen weitaus ungünstiger, da aufgrund des dort stattfindenden Strömungsabrisses indifferente, stark winkelabhängige Strömungsverhältnisse auftreten. Schließlich ist die erfindungsgemäße Anordnung der Belüftungsöffnungen am Visier noch deshalb besonders vorteilhaft, weil das Visier als getrenntes Ersatzteil vorrätig gehalten und geliefert werden kann und unabhängig vom eigentlichen Helm herstellbar ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Belüftungsöffnungen im etwa horizontal verlaufenden Teil des Visierrahmens angeordnet sind. Der Visierrahmen wird in Spritzgußtechnik hergestellt, so daß die Belüftungsöffnungen dort ohne einen zusätzlichen Arbeitsgang erforderlich zu machen eingebracht werden können.

Als besonders günstig erweist es sich, daß die Belüftungsöffnungen mittels eines Schiebers ganz oder teilweise verschließbar ausgebildet sind. Auf diese Weise wird es möglich, die Belüftung je nach den Erfordernissen des Wetters und den persönlichen Wünschen des Trägers einstellbar zu machen. Insbesondere kann auch eine Anpassung an die Fahrgeschwindigkeit vorgenommen werden.

15

Eine solche Anordnung wird vorzugsweise so realisiert, daß im Visierrahmen mehrere sich vertikal erstreckende Belüftungsöffnungen angeordnet sind, welche mit korrespondierenden Öffnungen in einem quer verschiebbaren Schieber in einer Endstellung des Schiebers in Überdeckung bringbar sind, und welche in der anderen Endstellung des Schiebers durch Stege zwischen den Öffnungen des Schiebers abgedeckt sind.

25 Die vertikale Erstreckung gestattet es bei verhältnismäßig großer Öffnungsfläche, daß die Belüftungsöffnungen mittels eines nur kleinen Schieberwegs vollständig abgedeckt werden, wozu auch die Zuordnung eines abdeckenden Steges zu jeder Belüftungsöffnung beiträgt. Eine zuverlässige Halterung und Führung des Schiebers läßt sich aber besonders leicht realisieren, wenn nur derart geringe Schieberwege benötigt werden.

30

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnung. Dabei zeigen

5 Fig. 1 einen Schnitt längs der Mittelebene eines Integralhelms für Motorradfahrer,

Fig. 2 eine perspektivische, teilweise geschnittene Darstellung des Bereichs an der Oberkante der Sichtöffnung und  
10

Fig. 3 einen vergrößerten Schnitt durch den Visierrahmen im Bereich einer Belüftungsöffnung.

15 Der in Fig. 1 dargestellte Helm umfaßt eine Helmschale 1 mit integriertem Kinnschutz 2 und einer Sichtöffnung 3. Die Sichtöffnung 3 wird von einem Visier 4 abgedeckt, welches eine durchsichtige Visierscheibe 5 und einen die Visierscheibe 5 tragenden Visierrahmen 6 aufweist.  
20 Das Visier 4 ist in an sich bekannter Weise mittels einer im einzelnen nicht dargestellten Schwenk- und Rastanordnung 7 einrastbar schwenkbar gelagert. Im Bereich der Sichtöffnung 3 ist der Außenrand 8 der Helmschale 1 von einem Kantenschutz 9 aus elastischem Material umgeben.

25

Der Visierrahmen 6 umfaßt einen im geschlossenen Zustand an der Helmschale anliegenden Rahmenteil 10, einen daran anschließenden Rahmenteil 11 sowie einen weiteren Rahmenteil 12, an welchem die Visierscheibe 5 befestigt ist.

30 Die Rahmenteile 10, 11 und 12 sind integral aus einem Gußteil ausgebildet. Der Rahmenteil 10 springt gegenüber den Rahmenteilen 11 und 12 zur Helmschale 1 hin vor und folgt in etwa deren Außenkontur. Zur Erzielung eines dichtenden Abschlusses ist im Rahmenteil 10 eine Dichtungseinlage 13 vorgesehen. Im Rahmenteil 11 sind Belüftungsöffnungen 14 eingebracht. Die Belüftungsöffnungen 14  
35

sind als sich vertikal erstreckende Schlitze ausgebildet. Die Visierscheibe 5 ist mit deckungsgleichen Öffnungen 15 versehen, wodurch eine größere Befestigungsfläche für die Visierscheibe erzielt wird, da sich die Visierscheibe 5 bis über die Unterkante der Belüftungsöffnungen 14 nach oben erstrecken kann.

Im Bereich des Rahmenteils 11 ist von außen ein in eine Ausnehmung 16 des Rahmenteils 11 eingreifender Schieber 10 17 angeordnet. Die Ausnehmung 16 läßt für den Schieber 17 seitlich soviel Spiel, daß dieser in Querrichtung so verschiebbar ist, daß in der einen Endstellung im Schieber vorgesehene Belüftungsöffnungen 18, welche in der Form den Belüftungsöffnungen 14 entsprechen, mit diesen 15 zur Deckung kommen, und daß in der anderen Endstellung Stege 19 des Schiebers 17, welche zwischen den Belüftungsöffnungen 18 des Schiebers 17 liegen, über den Belüftungsöffnungen 14 im Rahmenteil 11 zu liegen kommen und diese verschließen. Der Schieber 17 kann darüber hinaus selbst- 20 verständlich beliebige Zwischenstellungen einnehmen, so daß die Belüftungsöffnungen 14 dann nur teilweise geöffnet sind.

Bei ganz oder teilweise geöffneten Belüftungsöffnungen 14 25 strömt Fahrtwind durch die Belüftungsöffnungen 14 gegen die Helmschale 1 und wird dort, wie durch die Pfeile 19 angedeutet, nach unten abgelenkt, so daß er durch den Spalt 20 zwischen dem Kantenschutz 9 und der Visierscheibe 5 hinter dieser parallel zu dieser nach unten 30 gelenkt wird. Aufgrund der Sogwirkung im Bereich der Unterkante 21 des Kinnschutzes 2 des Helms wird die verbrauchte Luft unten abgesaugt.

- Durch die vorstehend beschriebene Anordnung der Belüftungsöffnungen 14 ist sichergestellt, daß unabhängig von der Winkelstellung des Helms und von der Rasteinstellung des Visiers 4 die Fahrtluft in einem Helmbereich
- 5 eintritt, wo über eine verhältnismäßig große Breite ein hoher Staudruck herrscht, so daß in Verbindung mit der Kürze der Luftzuführungswege ein hoher Luftdurchsatz erzielbar ist. Dieser hohe Luftdurchsatz, der auf die im übrigen Helmbereich weitgehend stehende Luft eine
- 10 Saugwirkung ausübt und damit verbrauchte Luft abführt, wird vom Helmträger nicht als störend empfunden, da der Luftstrom vor allem an der empfindlichen Augenpartie vorbeigeführt wird.
- 15 Der Schieber 17 kann am Rahmenteil 11 dadurch befestigt sein, daß an dem Schieber 17 ein Noppen angeordnet ist, welcher in einen quer verlaufenden Schlitz am Rahmenteil 11 einrastend verschiebbar ist.



Patentansprüche

1. Schutzhelm, insbesondere Integralhelm für Motorradfahrer, mit einem schwenkbaren, eine an einem Visierrahmen  
5 (6) angeordnete durchsichtige Scheibe (5) aufweisenden, eine Sichtöffnung (3) abdeckenden Visier (4), wobei im Bereich der Sichtöffnung (3) Belüftungsöffnungen (14) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungsöffnungen (14) im Bereich oberhalb der Oberkante  
10 (9) der Sichtöffnung (3) im Visier (4) angeordnet sind.

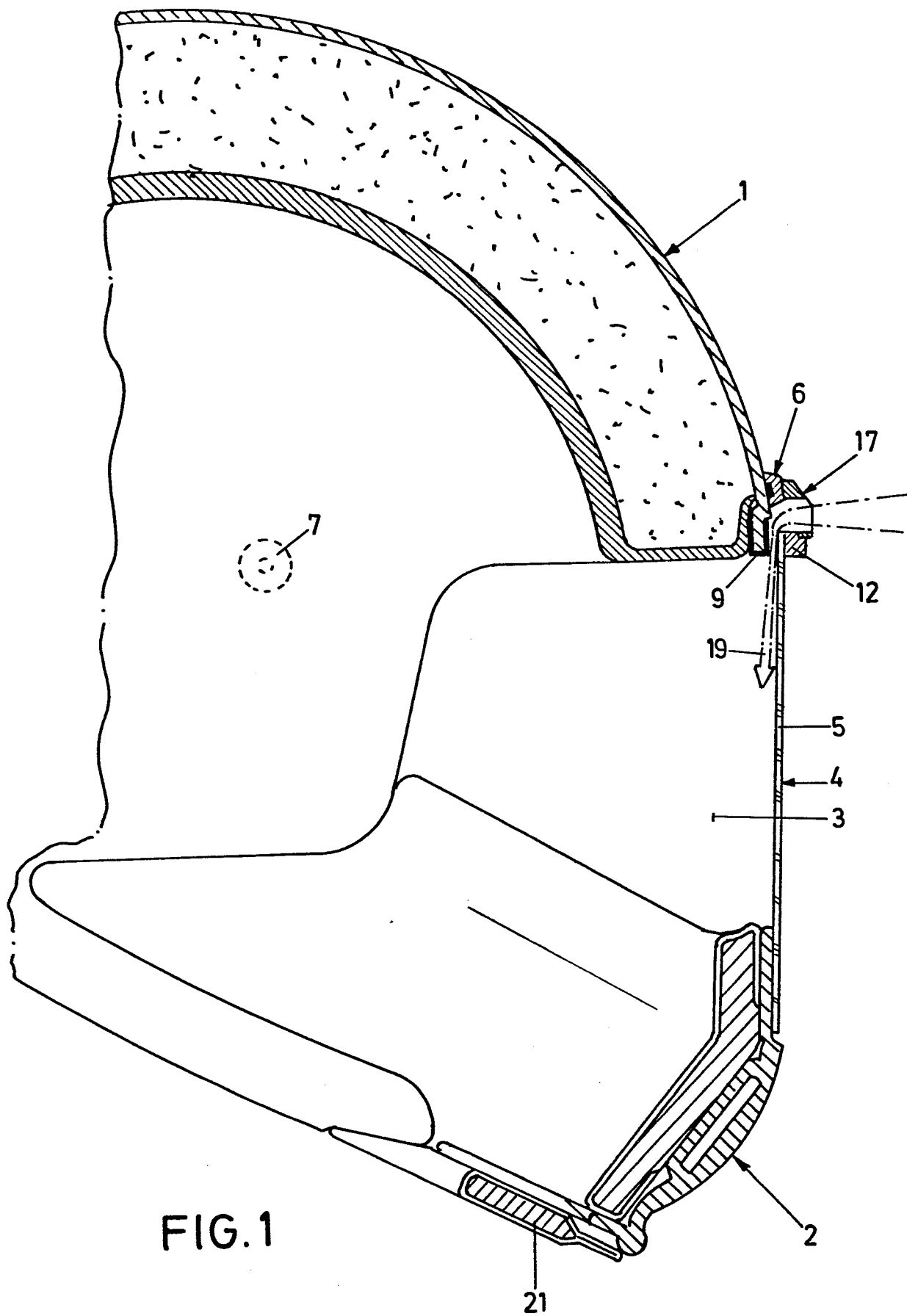
2. Schutzhelm nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungsöffnungen (14) im Visierrahmen (6) angeordnet sind.

15

3. Schutzhelm nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungsöffnungen (14) mittels eines Schiebers (17) ganz oder teilweise verschließbar ausgebildet sind.

20

4. Schutzhelm nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Visierrahmen (6) mehrere sich vertikal erstreckende Belüftungsöffnungen (14) angeordnet sind, welche mit korrespondierenden Belüftungsöffnungen (18)  
25 in einem quer verschiebbaren Schieber (17) in einer Endstellung des Schiebers (17) in Überdeckung bringbar sind, und welche in der anderen Endstellung des Schiebers (17) durch Stege (19) zwischen den Belüftungsöffnungen (18) des Schiebers (17) abgedeckt sind.



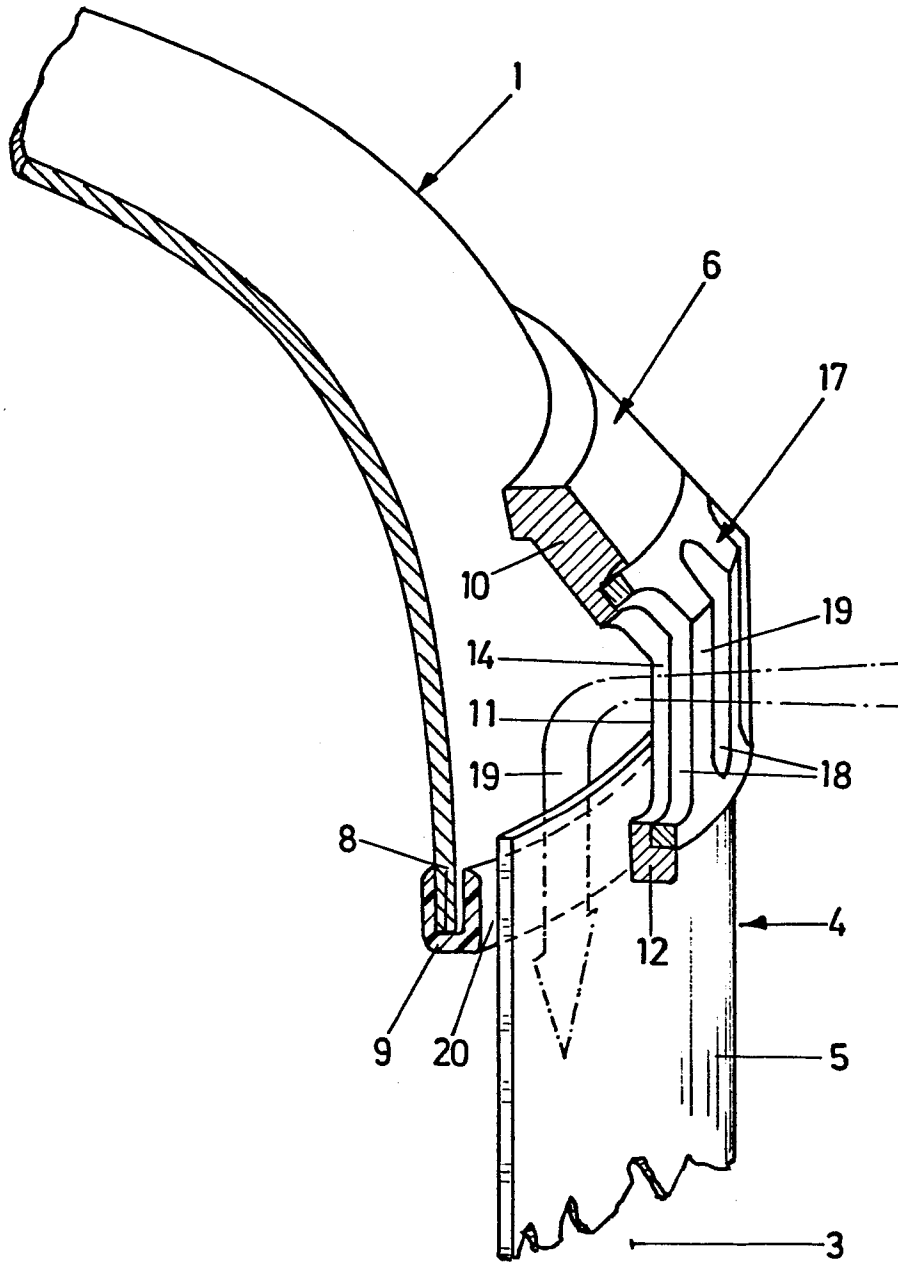


FIG. 2

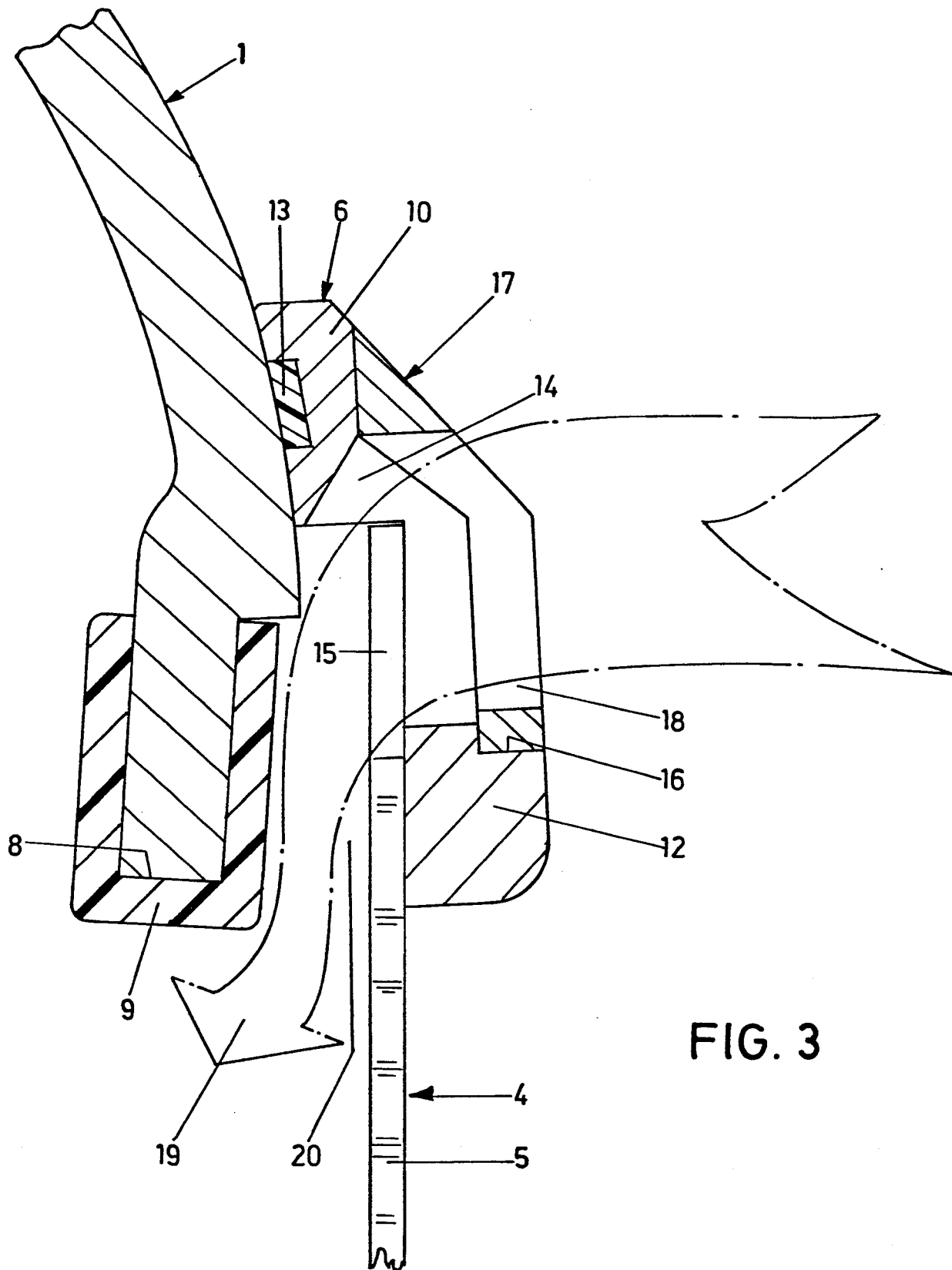


FIG. 3