

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 476 591 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91115760.0**

(51) Int. Cl.⁵: **A42B 3/08, A42B 3/24,
A42B 3/04, A42B 3/10**

(22) Anmeldetag: **17.09.91**

(30) Priorität: **18.09.90 DE 9013217 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.03.92 Patentblatt 92/13

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: **RÖMER HELME UND
SCHUTZAUSRÜSTUNGEN GmbH**
Lessingstrasse 5
W-7910 Neu-Ulm(DE)

(72) Erfinder: **Gerlach, Thomas c/o frogdesign**
Grenzweg 33
W-7272 Altensteig(DE)
Erfinder: **Pretzsch, Sebastian c/o frogdesign**
Grenzweg 33
W-7272 Altensteig(DE)
Erfinder: **Karrer, Friedrich**
Ziegelstrasse 5
W-7293 Pfalzgrafenweiler-Bödingen(DE)

(74) Vertreter: **Schulz, Rütger, Dr. et al**
Patentanwalt und Rechtsanwalt Mitscherlich
& Partner Steinsdorfstrasse 10
W-8000 München 22(DE)

(54) **Schutzhelm.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Schutzhelm, insbesondere einen Helm für Motorradfahrer. Der Helm besitzt eine neue Öffnungs- und Schließvorrichtung, bei der der Kinnbügel mit Hilfe von zwei Schienen an der Helmschale geführt und nach vorne herausziehbar ist. Bei geöffnetem Kinnbügel wird die ganze Kinnpartie des Benutzers freigegeben und der Helm kann leicht abgenommen werden. Im geschlossenen Zustand hintergreift die Polsterung des Kinnbügels die Kinn- und Kieferpartie des Trägers, so daß der Helm sicher sitzt. Der Helm besitzt weiterhin ein Zwei-Phasen-Lüftungssystem für langsame und schnelle Fahrt.

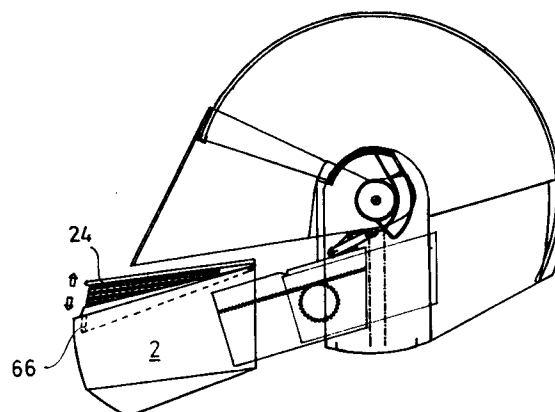


Fig.15

EP 0 476 591 A2

Die Erfindung betrifft einen Schutzhelm und insbesondere einen Schutzhelm für Motorradfahrer, wie er im Oberbegriff des Patentanspruches 1 näher angegeben ist.

Schutzhelme dieser Art sind bekannt und werden üblicherweise auch als "Integralhelme" bezeichnet. Bei den Integralhelmen herkömmlicher Art erfolgt die Befestigung mit Hilfe eines Kinnriemens, der an der Innenseite des Helmes aus der Polsterung heraustritt. Zum Öffnen und Schließen des Helmes muß der Benutzer das Kinnriemenende in einen entsprechenden Verschuß einsetzen. Da die Motorrad-Schutzhelme aus Sicherheitsgründen eng anliegen sollen, ist dieses Einfädeln der Kinnriemenverschlüsse schwierig. Außerdem wird diese Art der Helmbefestigung mit einem Kinnriemen als lästig empfunden, weil der Riemen ein unangenehmes Druckgefühl auf den Hals ausübt.

Aufgabe der Erfindung ist dementsprechend, einen Schutzhelm anzugeben, der leichter zu öffnen und abzulegen ist als das bei den bisher bekannten Schutzhelmen der Fall ist. Darüberhinaus soll der Schutzhelm eine gute Durchlüftung und eine gute Luftströmungsführung bieten, die unerwünschte Zugerscheinungen im Helminnenraum vermeidet, aber dennoch auch bei langsamer Fahrt für eine ausreichende Luftzufuhr sorgt.

Diese Aufgabe wird mit einem Schutzhelm nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 gelöst, der erfindungsgemäß nach dem Kennzeichen dieses Anspruches ausgestaltet ist. Weitere, vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Gemäß der Erfindung ist zum Öffnen des Helmes vorgesehen, daß der Kinnbügel mit Schienen versehen ist, die in einer auf der Außenseite oder der Innenseite der Helmschale befestigten Führung verschiebbar sind. Zum Öffnen des Helmes wird der Kinnbügel nach vorne herausgezogen und dadurch wird genügend Raum geschaffen, um den Helm bequem abnehmen zu können. Die Verriegelung des Kinnbügels erfolgt nach einer Ausführungsform mit Hilfe von zwei im Ohrenbereich des Helmes angeordneten Klappen, die in Schließstellung die Schienen des Kinnbügels fixieren.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung dieses Helmes ist an den Enden der Kinnbügel-Schienen ein Bowdenzug angebracht, der über federbetätigte Spulen geführt ist, so daß ein in die Öffnungsstellung des Kinnbügels führender Zug auf die Schienen ausgeübt wird. Dadurch wird nach Öffnen des Verriegelungsmechanismus das Abnehmen des Helmes erleichtert, was insbesondere von Vorteil ist, wenn Hilfspersonen einen verunglückten Motorradfahrer den Helm abnehmen müssen.

Bei einer anderen Ausführungsform erfolgt das Verfahren des Kinnbügels mit Hilfe eines Zahnradtriebes, der von einer Spiralfeder beaufschlagt ist.

Der Öffnungsmechanismus für den Kinnbügelverschluß ist vorzugsweise zweistufig ausgebildet. Bei der ersten Ausführungsform ruhen die im Ohrenbereich angeordneten Verschußklappen nach Öffnen einer Drucktaste in einer ersten Öffnungsstellung, in der die Verriegelung der Kinnbügel-Schienen noch nicht freigegeben ist. Erst wenn die Betätigungsklappen bewußt nach außen gezogen werden, werden die Schienen entriegelt und der Kinnbügel kann nach vorne aufgezogen werden.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung bietet ein neues Lüftungssystem für einen solchen Integralhelm. Es ist vorgesehen, daß das Visier neben einer Schließstellung, bei der es den Kinnbügel völlig abschließt, eine Raststellung besitzt, so daß zwischen der Unterkante des Visiers und der Oberkante des Kinnbügels ein Spalt freigegeben ist. Dieser Spalt kann von einem Filterelement verschlossen werden, der Staubpartikel oder Regentropfen abhält, aber dennoch luftdurchlässig ist. Eine solche Ausgestaltung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der Motorradfahrer mit mäßiger Geschwindigkeit fährt, da dann im Unterschied zu den bekannten Helmen noch eine ausreichende Luftströmung durch den Helm ermöglicht wird, so daß der Fahrer nicht schwitzt.

Zur besseren Luftführung ist weiter an der Helmrückseite eine spoilerartige Ausformung vorgesehen, die an ihrem oberen eine Abrißkante bildet. Die Helmschale ist im Bereich dieser Ausformung mit Luftaustrittslöchern versehen. Bei schneller Fahrt ergibt sich aufgrund der Abrißkante an der Helmrückseite eine Sogwirkung, so daß Luft aus dem Helm durch die Lüftungsöffnungen in dem spoilerartigen Teil hindurch nach außen abgezogen wird. Zusammen mit dem Filterelement ergibt sich somit ein geschwindigkeitsabhängiges Zweiphasen-Lüftungssystem. Bei langsamer Fahrt wird das Visier etwas angehoben und in die Raststellung gebracht, und der Fahrtwind strömt durch das Filterelement gleichmäßig verteilt in den Helminnenraum ein. Bei schneller Fahrt schließt der Fahrer das Visier ganz und die Lüftung erfolgt nach dem Saugprinzip durch Luftabriß an der Kante des Spoilers und die Öffnungen auf dessen Rückseite.

Zur besseren Luftführung ist schließlich an der Unterseite des Kinnbügels ein integrierter Windabweiser vorgesehen, der den vorderen unteren Bereich des Kinnschutzes abdichtet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele beschrieben und näher erläutert.

Es zeigen:

- | | |
|---------|--|
| Figur 1 | einen erfindungsgemäßen Helm in geschlossenem Zustand |
| Figur 2 | den erfindungsgemäßen Helm mit ausgefahrenem Kinnbügel |
| Figur 3 | eine der Figur 2 entsprechende |

- Darstellung
- Figur 4 eine andere Ausführungsform, bei der die Kinnbügel-Schienen auf der Außenseite der Helmschale geführt sind
- Figur 5 schematisch die Führung des an den Kinnbügel-Schienen angeordneten Bowdenzuges
- Figur 6 das Spannsystem des Bowdenzuges
- Figur 7 den Verschlußmechanismus für die Kinnbügel-Schienen
- Figur 8 zeigt eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Helmes in geschlossenem Zustand
- Figur 9 die Ausführungsform nach Figur 8 bei geöffnetem Kinnbügel
- Figur 10 eine Ausführungsform mit einem Filterelement für den Lufteinlaß
- Figur 11 eine Explosionsdarstellung des Filterelementes nach Figur 10
- Figur 12 schematisch das Filterelement in der Schließstellung des Visiers
- Figur 13 eine schematische Darstellung einer Offenstellung des Visiers, in der das Filterelement wirksam ist
- Figur 14 eine weitere Ausführungsform für das Filterelement
- Figur 15 das Filterelement in ausgefahrenem Zustand bei geöffnetem Kinnbügel
- Figur 16 einen Schnitt entsprechend der Linie A-A in Figur 14
- Figur 17 die Rückseite des Helmes
- Figur 18 den Strömungsverlauf bei schneller Fahrt
- Figur 19 eine weitere Ausführungsform mit einem integrierten

Windabweiser

In der Figur 1 ist der erfindungsgemäße Helm in geschlossenem Zustand dargestellt. Die Verschlußklappen (7) befinden sich in ihrer Schließstellung, in der sie zur Vermeidung von Strömungsabrisßkanten glatt in den Kinnbügel und die übrigen, sie umgebenden Teile der Helmschale übergehen. An der Helmrückseite ist eine spoilerartige Ausformung (33) erkennbar, deren hinteres Ende als Abrißkante (34) ausgebildet ist.

Die Figur 2 zeigt den erfindungsgemäßen Helm in geöffnetem Zustand. Die Klappen (7) sind nach außen aufgeschwenkt, so daß der an einer Klappe (7) angebrachte Verriegelungsstift (8) aus dem Verriegelungsloch (9) ausgerückt ist, so daß der Kinnbügel (2) nach vorne herausgezogen werden kann. In dieser Stellung kann der Helm leicht vom Kopf abgenommen werden.

Die Figur 3 ist eine der Figur 2 entsprechende Darstellung, bei der erkennbar ist, daß die Schienen (5) des Kinnbügels auf der Innenseite der

Helmschale (1) angeordnet sind. An beiden Enden des Kinnbügels befinden sich keilförmige Teile (22), die beim Schließen des Kinnbügels sich auf keilförmige Formteile (23) der Helmschale aufschieben. Die Teile (22 und 23) haben jeweils eine verstärkte Gleitfläche. Wird der Kinnbügel nach innen geschoben, so werden aufgrund der Keilwirkung die keilförmigen Teile (22) des Kinnbügels nach innen gedrückt und unter die Kieferpartie des Benutzers geführt. Da der Kinnbügel an seiner Vorderseite ebenfalls so gestaltet ist, daß er im geschlossenen Zustand unter die Kinnpartie des Benutzers greift, sitzt der Helm im geschlossenen Zustand fest am Kopf des Benutzers, ohne daß er mit einem Kinnriemen festgezurt werden muß. Mit den Pfeilen ist in der Figur 3 angedeutet, in welcher Richtung die Klappen (7) beim Öffnen verschwenkt werden. Ebenfalls ist erkennbar, daß der Verriegelungsstift (8) aus dem Verriegelungsloch (9) ausgerückt ist. Die Schienen (5) können mit zwei Verriegelungslöchern (9) versehen sein, so daß im geöffneten Zustand die Klappen (7) mit dem Verriegelungsstift (8) in das weiter hinten liegende Verriegelungsloch (9) eingreifen mit der Folge, daß der Kinnbügel auch in der Offenstellung des Helmes gegen ein völliges Herausziehen gesichert ist.

Die Figur 4 zeigt eine alternative Ausführungsform zur Figur 3, bei der die Schienen (5) des Kinnbügels auf der Außenseite der Helmschale (1) geführt sind. Die Schiene (5) kann beispielsweise einen rechteckförmigen Querschnitt haben, die auf der Außenseite der Helmschale (1) angeordneten Führungen (6) einen U-förmigen Querschnitt mit nach innen abgewinkelten Schenkeln.

In der Figur 5 ist das Bowdenzugsystem, das an den hinteren Enden der Schienen (5) angreift, näher dargestellt. Der Bowdenzug ist an Kulissensteinen (15), die sich an den hinteren Enden der Schienen (5) befinden, befestigt. Von dort aus läuft er zu einer Spule (11), um die er mit wenigstens einer Windung herumgelegt ist. Von dieser Spule (11) läuft er zum hinteren Ende der jeweils anderen Schiene. Die Spulen (11) sind an der Helmschale drehbar befestigt.

Entsprechend der Figur 6 ist im Inneren der Spulen (11) jeweils eine Spiralfeder (12) angeordnet, die mit einem Ansatz (13) in eine an der Peripherie der Spule (11) angeordnete Nut (14) eingreifen. Die Spiralfeder übt ein Drehmoment auf die Spule (11) in einer solchen Richtung aus, daß die Schiene (5) nach vorne in die Offenstellung des Kinnbügels gezogen wird.

In der Figur 7 ist der Öffnungs- und Schließmechanismus mit den Klappen (7) näher dargestellt. Die Klappe (7) ist an ihrem oberen Ende über eine Feder (20) mit der Außenseite der Helmschale (1) verbunden. Zum Ausgleich der Abstandsdifferenz

ist die Feder (20) mit einem Stufenabschnitt (21) versehen. Entsprechend der Ausgestaltung nach Figur 7 ist auf der Außenseite der Helmschale am unteren Ende im Bereich der Klappe ein Drahtbügel (17) als Aufnahmeelement für ein pfeilförmig ausgestaltetes Rastelement (18) der Klappe (7) vorgesehen. An der Helmschale ist weiter eine Taste (16) angelenkt, die nach oben verschwenkt werden kann. Die Taste (16) ist mit einem Keil (40) versehen, so daß beim Hochdrücken der Taste (16) die Schenkel des Drahtbügels (17) soweit auseinandergebogen werden, daß sie die Hinterschneidungen des pfeilförmigen Rastelementes (18) freigeben und die Klappe (7) nach außen aufschwenken kann. Die Wirkung der Feder (20) kann so eingestellt werden, daß sie die Klappe (7) stets zur Helmschale hinzieht. Vorzugsweise wird die Federkraft aber so bemessen, daß in der Schließstellung der Klappe (7) die Feder (20) einen leichten Druck nach außen ausübt und sie in einer Schwenkstellung der Klappe (7), bei der nach Betätigung der Taste (16) das Rastelement (18) gerade aus dem Drahtbügel (17) ausgerückt ist, einen Totpunkt erreicht, in dem keine Kraftwirkung auf die Klappe (7) ausgeübt wird. In dieser Stellung befindet sich der Raststift (8) noch innerhalb des Verriegelungsloches (9). Erst wenn die Klappe, wie in Figur 7 dargestellt ist, weiter gegen die Wirkung der Feder (20) nach außen aufgezogen wird, gleitet der Raststift (8) aus dem Verriegelungsloch (9) heraus und der Kinnbügel (2) kann nach vorne herausgezogen werden. Die Klappe (7) ist am unteren Ende mit einer Aussparung (19) versehen, so daß sie in ihrer Schließstellung die Taste (16) formschlüssig umgibt.

Vorzugsweise befindet sich das Rastelement (18) an der Helmschale, und der Drahtbügel (17) und die Taste (16) sind an der Klappe (7) angebracht. In diesem Fall wird beim Öffnen die Taste (16) zusammen mit der Klappe (7) nach außen ausgefahren, so daß der Benutzer leicht mit den Fingern hinter die Klappe greifen und sie zum Entriegeln weiter aufziehen kann.

Die Figuren 8 und 9 zeigen eine weitere Ausführungsform der Erfindung mit einem gegenüber den Figuren 1 und 2 anderen Verschlußmechanismus. Die mit dem Kinnbügel fest verbundene Schiene (5) ist auf einer in den Figuren 8 und 9 strichliert dargestellten Führung (45) verschiebbar gelagert. An der Oberseite der Schiene (5) ist eine Kerbe (57) angebracht. In diese Kerbe greift in der in Figur 15 dargestellten Schließstellung des Helmes ein Rastnocken (55) eines Hebels (54) ein. Dieser Hebel (54) ist an seinem ersten, linken Ende schwenkbar gelagert. Vorzugsweise ist dieser Hebel von einer Feder (49) beaufschlagt, so daß er in der Schließstellung gehalten wird. An der Helmunterseite ist eine Betätigungstaste (60) angeordnet,

die mit einer zu dem zweiten, freien Ende des Hebels (54) reichenden Schubstange (61) versehen ist. Wird die Betätigungstaste (60) nach oben gedrückt, so drückt die Schubstange gegen das freie Ende des Hebels und hebt ihn gegen die Wirkung der Feder (49) an, so daß der Rastnocken (55) aus der Kerbe (57) herausgeführt wird. Damit ist der Kinnbügelverschluß geöffnet und der Kinnbügel (2) kann nach vorne gefahren werden.

Die Schiene (5) ist vorzugsweise mit einer Zahnung (51) versehen, die in ein Zahnrad (53) eingreift. Anstelle einer in der Schiene vorgesehenen Zahnung kann auch an der Schiene eine Zahnstange befestigt sein. Das Zahnrad (53) ist mit einer Spiralfeder (52) versehen. Diese Spiralfeder kann in zweierlei Richtungen vorgespannt sein. Vorzugsweise ist sie so vorgespannt, daß nach Betätigung der Taste (60) und Öffnen des Verschlusses das Zahnrad sich unter der Vorspannung der Feder in Fig. 9 entgegen dem Uhrzeigersinn dreht und damit über die Zahnung (51) die Schiene und mit ihr den Kinnbügel (2) nach links, also in Öffnungsrichtung herausfährt.

Die Schubstange (61) der Taste (60) weist vorzugsweise an ihrem oberen Ende einen Bolzen (62) auf, der in einer Langlochführung (59) des Hebels (54) gelagert ist. Aufgrund dieser Ausgestaltung ist sichergestellt, daß die Taste (60) stets über die Schubstange in Eingriff mit dem Hebel (54) steht.

Die Figur 9 zeigt den Helm in geöffnetem Zustand. Die Taste (60) ist in Richtung des Pfeiles (70) nach oben gedrückt. Der Hebel (54) ist um sein linkes, gelagertes Ende nach oben geschwenkt. Die Drucktaste oder das rechte, freie Ende (59) des Hebels (54) drücken in der Nähe der Lagerung der Visierscheibe gegen deren unteren Rand, so daß sie leicht nach oben angehoben wird und den Kinnbügel (2) freigibt. Der Kinnbügel wird dabei unter der Wirkung der an dem Zahnrad angreifenden Spiralfeder (52) in Richtung des Pfeiles (72) ausgefahren. Diese Ausführungsform, bei der anstelle der im ersten Ausführungsbeispiel dargestellten Bowdenzüge für das Verschieben des Kinnbügels ein Zahn-Trieb eingesetzt wird, besitzt eine hohe mechanische Stabilität und Zuverlässigkeit.

In der Figur 10 ist das neuartige Lüftungssystem des Helmes dargestellt. Das Visier (3), das beispielsweise an seinem Schwenklager mit einer Nockenscheibe versehen ist und dadurch verschiedene Raststellungen einnehmen kann, befindet sich in einer stabilen Stellung, in der die Unterkante des Visiers in einem kleinen Abstand von der Oberkante (26) der Kinnbügelschale (27) entfernt ist. Der Spalt wird durch ein Filterelement (24) verschlossen, das mit seinem unteren Ende an der Oberkante der Kinnbügelschale und mit seinem oberen Ende an einem Drahtbügel (28) befestigt ist.

Entsprechend der Figur 11 ist der Drahtbügel (28) an seinen hinteren Enden abgewinkelt. Er ist in Führungslöcher (38) des Kinnbügels (2) eingesteckt. Durch die Abwinkelung kann dem Bügel (28) eine gewisse Federwirkung verliehen werden, so daß in der in Figur 10 dargestellten Stellung das Visier (3) und der Bügel (8) mit einer gewissen Kraft aneinanderliegen, so daß eine Dichtwirkung an der Unterkante des Visiers (3) erzielt wird. Hierzu kann der Drahtbügel noch mit einer entsprechenden Gummilippe oder dergleichen versehen sein.

Entsprechend der Figur 10 greift an dem Drahtbügel (28) ein Band (30) aus steifem Material, z.B. ein Metallband, an, das durch einen Kanal (31) durch den Kinnbügel (2) hindurch nach unten geführt ist. Unterhalb des Kinnbügels (2) kann ein Windabweiser (36) angeordnet sein, durch den das Metallband (30) hindurchtritt.

Vorzugsweise ist das Filterelement (24) an seiner oberen Seite um den Drahtbügel (28) herumgelegt, wie dies anhand der Figuren 12 und 13 erkannt werden kann.

Entsprechend den Figuren 12 und 13 ist das Filterelement (24) mit seinem unteren Ende auf der Innenseite der Kinnbügelschale (27) befestigt, beispielsweise angeklebt. Die Kinnbügelschale (27) ist an ihrem oberen Ende etwas verkröpft, so daß das Visier (3) in seiner Schließstellung über die Oberkante (26) der Kinnbügelschale (27) übergreift und das obere Ende des Filterelementes (24), das den Drahtbügel (28) umgibt, zwischen der Unterkante (29) des Visiers und der Oberkante (26) der Kinnbügelschale liegt. Die Anordnung ist so getroffen, daß das Visier (3) in der Schließstellung formschlüssig und strömungsgünstig in die Kinnbügelschale (27) übergeht. Die Figur 13 zeigt das Visier (3) in leicht geöffneter Stellung. Der Bügel (28) ist gegenüber der Figur 12 angehoben, der zwischen der Unterkante (29) des Visiers und der Oberkante (26) der Kinnbügelschale befindliche Spalt wird dadurch von dem Filterelement (24) verschlossen. Das Filterelement (24) hat vorzugsweise eine feinsmaschige, gitterartige Struktur, kann aber auch aus einem anderen Textilmaterial wie z.B. GoreTex bestehen.

Die Figur 14 zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel für ein Filterelement. Es besteht aus einem Rahmen (64), in dem Querstreben (68) angeordnet sind. An diesen Querstreben (68) befinden sich wiederum feine Gitterdrähte (69). Die Querstreben (68) und die dazwischen befindlichen Gitterdrähte sind in der Figur 14 nur ausschnittsweise dargestellt. Entsprechend der Figur 15 befindet sich in dem Kinnbügel (2) eine spaltförmige Vertiefung (66), in der das Filterelement (24) in seiner Ruhestellung aufgenommen ist. An der Unterseite des Filterelementes sind Federelemente (65) ange-

bracht, die das Filterelement aus der Vertiefung (66) des Kinnbügels nach oben in Arbeitsstellung drücken. An beiden Außenseiten des Filterelementes befinden sich Rastnocken (67), mit denen es im Kinnbügel eingehängt wird. In der Figur 14 ist nur der linke Teil des Filterelementes dargestellt, das Bezugszeichen 70 bezeichnet die Mittellinie. In der Figur 15 ist das Filterelement in herausgefahrenem Zustand dargestellt. Seine Bewegungsrichtung ist durch die beiden Pfeile skizziert. Das Filterelement ist so ausgebildet, daß es in abgesenktem Zustand im Kinnbügel verrastet werden kann. Dazu besitzt es entsprechend Figur 16 an seiner Vorderseite einen Vorsprung (71), der in eine entsprechende Hinterschneidung in der Wand des Spaltes (66) eingreift. Aus dieser Raststellung wird es dann durch leichten Druck in horizontaler Richtung herausgebracht, so daß es sich unter der Wirkung der Feder (65) nach oben aus der Vertiefung (66) heraushebt.

Entsprechend den Figuren 17 und 18 ist bei einer weiteren, bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Helmes an der Helmrückseite eine spoilerartige Ausformung (33) angeordnet, deren obere Begrenzung eine Abrißkante (34) bildet. Die Rückseite dieser Ausformung (33) besitzt einen anderen, größeren Krümmungsradius als die Helmschale im übrigen, und sie ist mit Lüftungsöffnungen (35) versehen, die zum Helminneren führen. In der Figur 18 ist schematisch der Strömungsverlauf bei schneller Fahrt dargestellt. Die an dem Helm vorbeiströmende Luft reißt an der Kante (34) ab und verwirbelt dort, so daß sich unterhalb der Kante (34) ein Unterdruck ausbildet. Aufgrund dieses Unterdrucks wird die Luft aus dem Helminneren in Richtung der Pfeile herausgesogen.

In der Figur 19 ist eine weitere Ausgestaltung der Erfindung dargestellt, bei der an der Unterseite des Kinnbügels (2) ein Windabweiser (36) angebracht ist, wie es schon in der Figur 8 angedeutet war. In der Figur 19 ist weiter das Metallband (30) erkennbar, mit dem der Bügel des Filterelementes herabgezogen werden kann. Das Metallband (30) ist durch einen Kanal in den Kinnbügel (2) geführt und tritt aus diesem Kanal durch den Windabweiser (36) hindurch und endet auf dessen Außenseite in einer Befestigungsvorrichtung (32). Diese Vorrichtung (32) ist so ausgestaltet, daß der Bügel (28) (siehe Figuren 10, 12 und 13) je nach Wunsch des Helmträgers nach unten eingezogen ist und ein völliges Schließen des Visiers ermöglicht, oder er nach oben vorsteht, wodurch ein Luftspalt zwischen dem Visier und dem Kinnbügel gebildet wird. In der Figur 19 ist mit dem Pfeil die Bewegungsrichtung des Metallbandes (30) angedeutet.

Patentansprüche

1. Schutzhelm mit einer Helmschale (1), einem Kinnbügel (2) und einem Visier (3) zum Verschließen des von dem Kinnbügel und der Helmschale gebildeten Gesichtsausschnitts (4),
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kinnbügel (2) an zwei an der Helmschale (1) geführten Schienen (5) befestigt und aus einer Schließstellung in eine Offenstellung verschiebbar ist. 5
2. Schutzhelm nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß in den Ohrenbereichen der Helmschale jeweils eine nach außen schwenkbare Klappe (7) angeordnet ist, die in ihrer Schließstellung die zugeordnete Schiene (5) des Kinnbügels (2) verriegelt. 10 15
3. Schutzhelm nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß jede Klappe (7) einen Verriegelungsstift (8) aufweist, der in Schließstellung in ein Verriegelungsloch (9) der zugeordneten Schiene (5) eingreift. 20
4. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß an dem hinteren Ende jeder Schiene ein Bowdenzug (10) befestigt ist. 25 30
5. Schutzhelm nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Bowdenzug (10) ein geschlossenes Bowdenzugsystem bildet. 35
6. Schutzhelm nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Bowdenzug (10) an jeder Seite mit wenigstens einer Windung über eine drehbare Spule (11) geführt ist. 40
7. Schutzhelm nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß jede der Spulen (11) mit einer Spiralfeder (12) versehen ist, die auf die Spule ein Drehmoment so ausübt, daß der Bowdenzug in Öffnungsrichtung des Kinnbügels gespannt wird. 45 50
8. Schutzhelm nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß wenigstens eine der Schienen (5) unter Belastung einer in Öffnungsrichtung oder in Schließrichtung wirkenden Feder (12, 52) steht. 55
9. Schutzhelm nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,

daß eine der Schienen (5) in ihrer Längsrichtung mit einer Zahnung (51) versehen ist, die in ein drehbar gelagertes Zahnrad (53) eingreift, wobei an dem Zahnrad eine Spiralfeder (52) befestigt ist, die bei Drehung des Zahnrades entsprechend der Drehrichtung gespannt oder entspannt wird.

10. Schutzhelm nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein mit einem Rastnocken (55) versehener Hebel (54) an seinem ersten Ende (56) an der Helmschale schwenkbar gelagert ist, und daß an der Schiene (5) eine an den Rastnocken (55) angepaßte Kerbe (57) so angeordnet ist, daß in Schließstellung des Kinnbügels (2) der Rastnocken (55) in die Kerbe (57) eingreift.
11. Schutzhelm nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
der Hebel (54) durch eine Feder (49) in Schließrichtung vorgespannt ist.
12. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Feder (52) so vorgespannt ist, daß der Kinnbügel (2) bei Öffnen der Verschlusses (55, 57) aus der Schließ- in die Offenstellung bewegt wird.
13. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 8 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Helmunterseite eine Betätigungstaste (60) angeordnet ist, die mit einer Schubstange (61) versehen ist, welche an dem zweiten Ende (58) des Hebels (54) angreift und ihn so verschwenkt, daß der Rastnocken (55) aus der Kerbe (57) ausrückt.
14. Schutzhelm nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schubstange an ihrem oberen Ende einen Bolzen (62) aufweist, der in einer Langlochführung (59) des Hebels (54) gelagert ist.
15. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß an den Kinnbügelenden jeweils ein keilförmiges Teil (22) angeordnet ist, das sich beim Einfahren des Kinnbügels in dessen Schließstellung auf ein korrespondierendes, an der Helmschale angeordnetes keilförmiges Formteil (23) aufschiebt.
16. Schutzhelm nach Anspruch 15,

dadurch gekennzeichnet,

daß das keilförmige Teil (22) des Kinnbügels aus einem elastischen Material, insbesondere einem Schaumstoff, besteht.

17. Schutzhelm, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 16,

dadurch gekennzeichnet,

daß an dem Kinnbügel (2) ein Filterelement (24) angeordnet ist, mit dem ein zwischen dem unteren Rand der Visierscheibe (3) und dem Kinnbügel (2) bestehender Spalt verschlossen werden kann.

18. Schutzhelm nach Anspruch 17,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Filterelement aus einem flexiblen, gitterartigen Material besteht.

19. Schutzhelm nach Anspruch 17 oder 18,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Filterelement (24) mit seinem unteren Ende (25) an der Oberkante (26) der Kinnbügelschale (27) und mit seinem oberen Ende an einem Bügel (28) befestigt ist, wobei der Bügel (28) an die Form der Unterkante (29) des Visiers angepaßt ist.

20. Schutzhelm nach Anspruch 19,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Bügel (28) federnd ausgebildet ist.

21. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 17 bis 20,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Visier (3) in eine Öffnungsstellung einrückbar ist, in der der Bügel (28) mit leichtem Druck an der Unterkante des Visiers anliegt.

22. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 17 bis 21,

dadurch gekennzeichnet,

daß an dem Bügel (28) ein steifes Band (30) angebracht ist, das durch einen Kanal (31) im Kinnbügel (2) zu dessen Unterseite verläuft und unterhalb des Kinnbügels mit einer Befestigungsvorrichtung (32) so festlegbar ist, daß der Bügel (28) auf der Oberseite des Kinnbügels (2) aufliegt.

23. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 17 bis 22,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Kinnbügelschale (27) an ihrer Oberseite verkröpft ausgestaltet ist, daß das Filterelement (24) mit seinem unteren Ende (25) an der Innenseite der Kinnbügelschale (27) befestigt

ist, und daß der von dem Band (30) in Schließstellung herabgezogene Bügel (28) auf der Außenseite der Kinnbügelschale (27) aufliegt.

- 5 24. Schutzhelm nach Anspruch 17 oder 18,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Filterelement (24) einen Rahmen (64) aufweist, an dessen Unterseite Federelemente (65) angeordnet sind.

10

25. Schutzhelm nach Anspruch 24,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Kinnbügel (2) an seiner Oberseite mit einer das Filterelement (24) aufnehmenden spaltförmigen Vertiefung (66) versehen ist.

15

26. Schutzhelm nach Anspruch 25,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Filterelement (24) in der Vertiefung (66) verrastbar ist.

20

27. Helm nach einem der Ansprüche 1 bis 26,

dadurch gekennzeichnet, daß

daß an der Helmrückseite eine spoilerartige Ausformung (33) mit einer Abrißkante (34) ausgebildet ist, und daß in der Helmschale Lüftungsöffnungen (35) unterhalb der Abrißkante (34) angeordnet sind.

25

- 30 28. Helm nach einem der Ansprüche 1 bis 27,

dadurch gekennzeichnet,

daß unterhalb des Kinnbügels ein Windabweiser (36) angeordnet ist.

35

29. Helm nach Anspruch 28,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Windabweiser (36) als halbstarres Teil ausgebildet ist.

40

30. Schutzhelm nach Anspruch 20 und einem der Ansprüche 27 oder 28,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Band (30) durch eine Öffnung des Windabweisers (36) nach außen tritt, und daß die Befestigungsvorrichtung (32) für das Band auf dem Windabweiser angeordnet ist.

45

50

55

FIG. 1

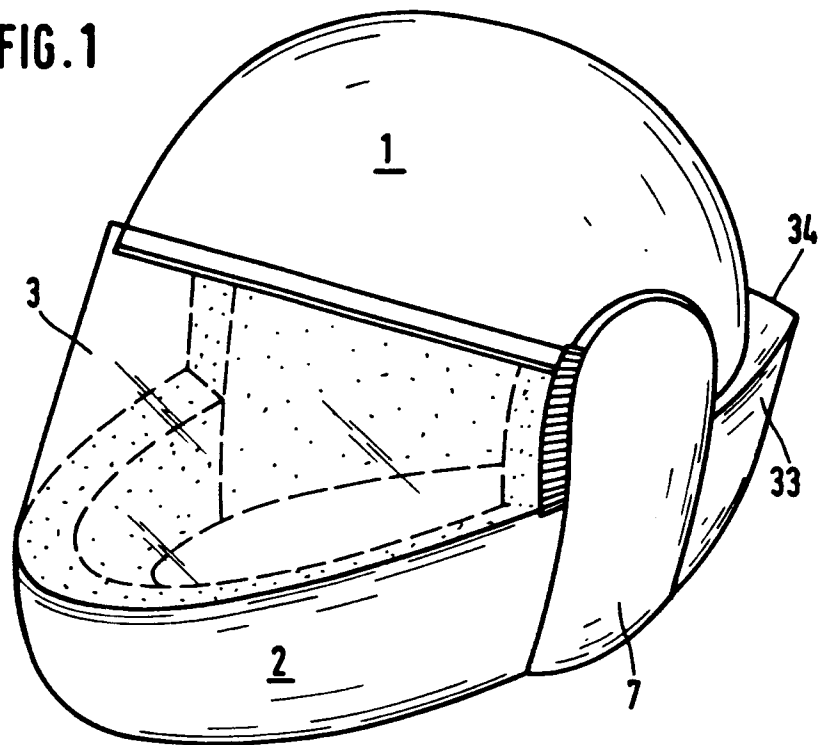
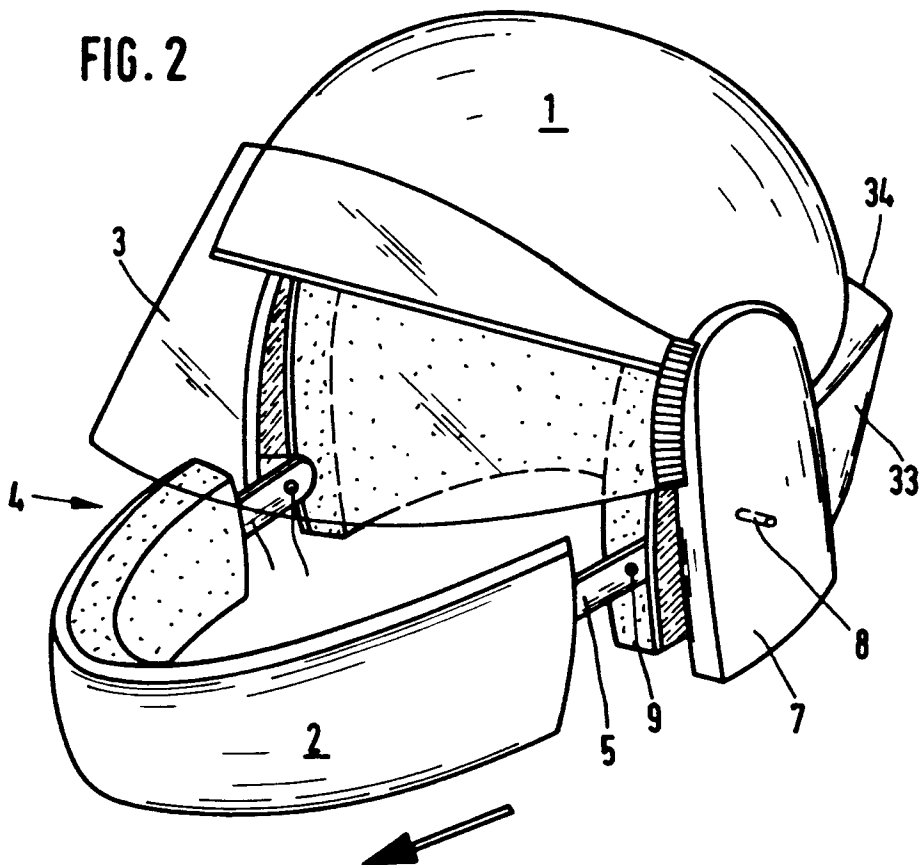


FIG. 2



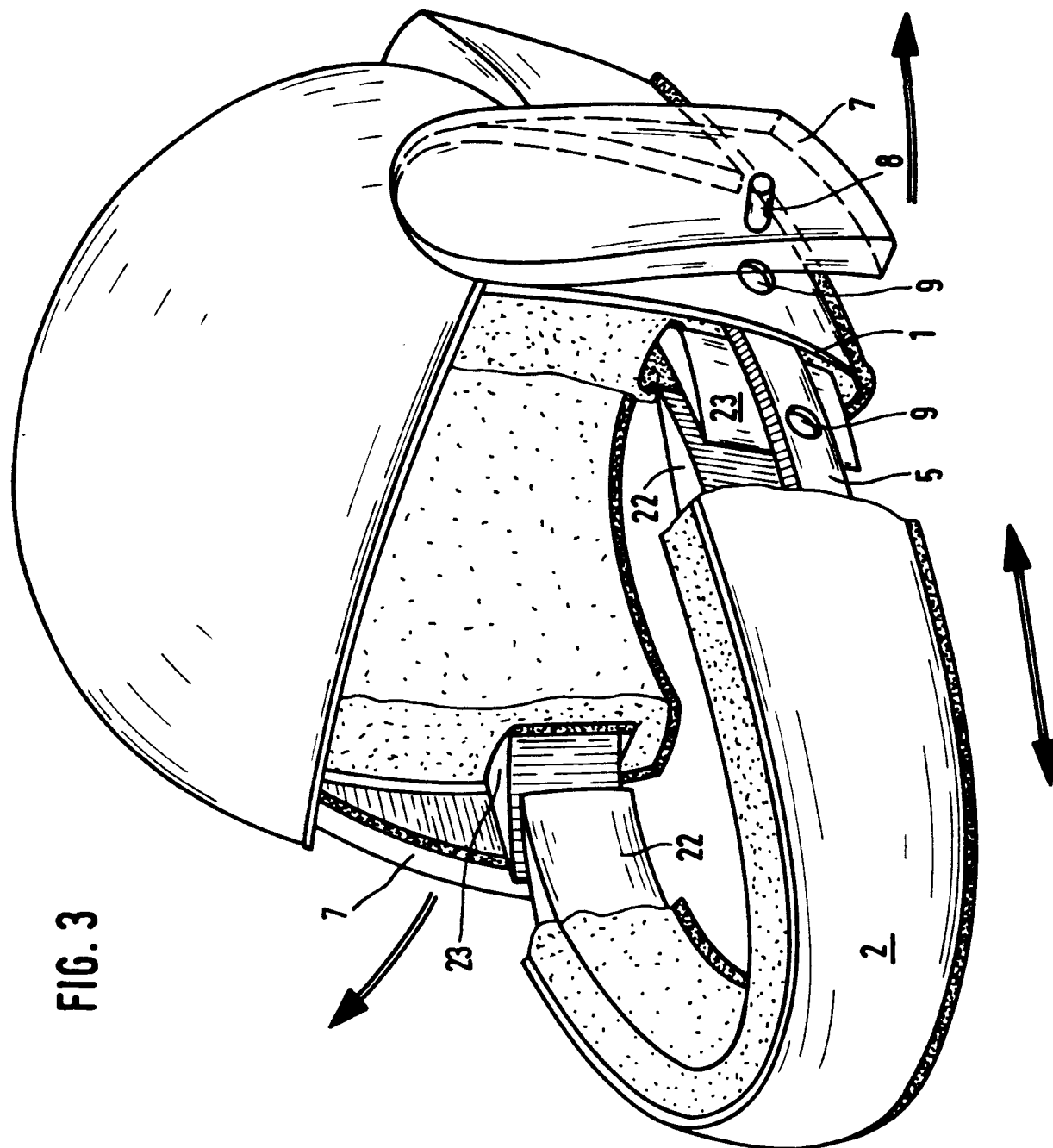


FIG. 3

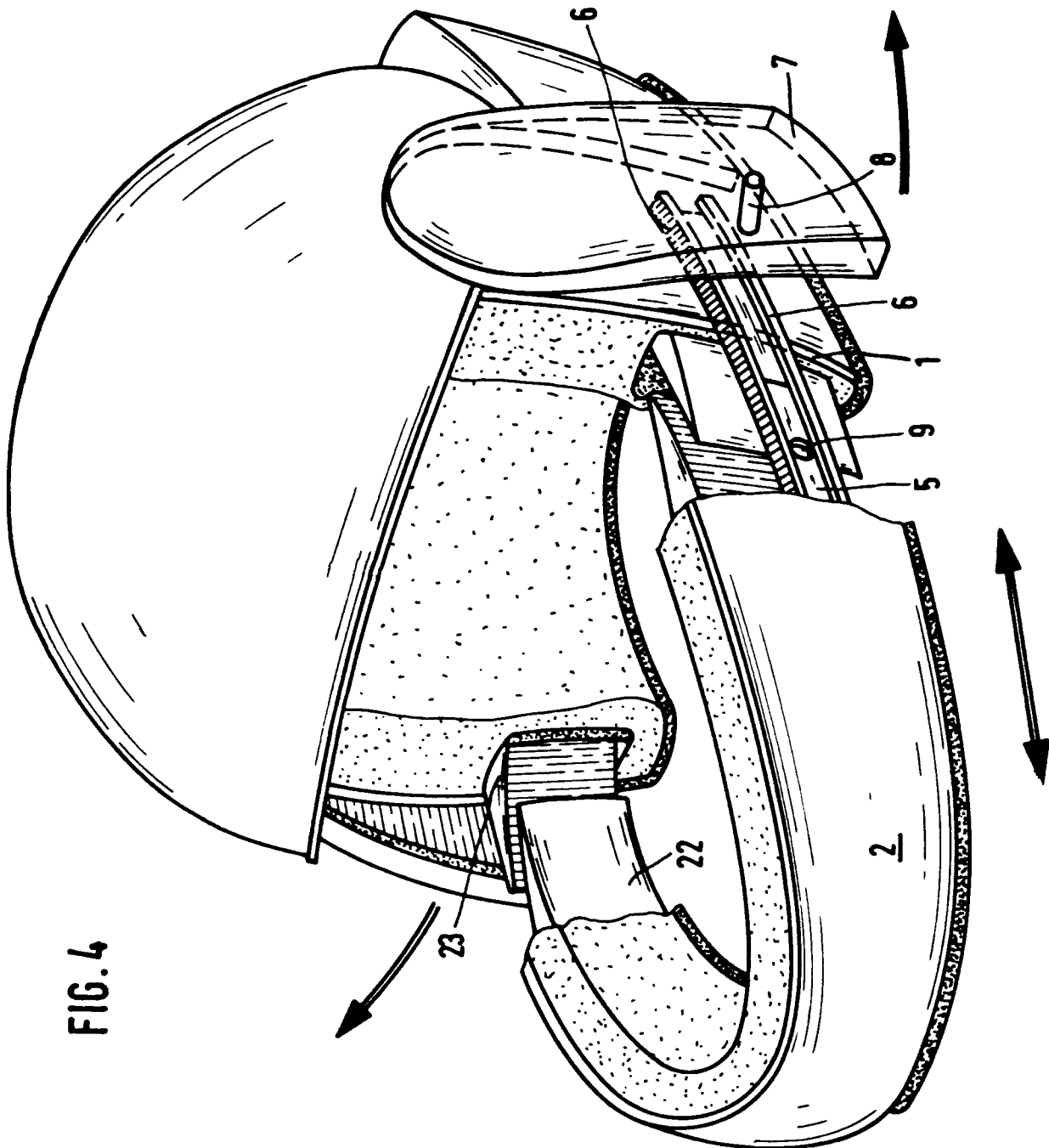


FIG. 4

FIG. 5

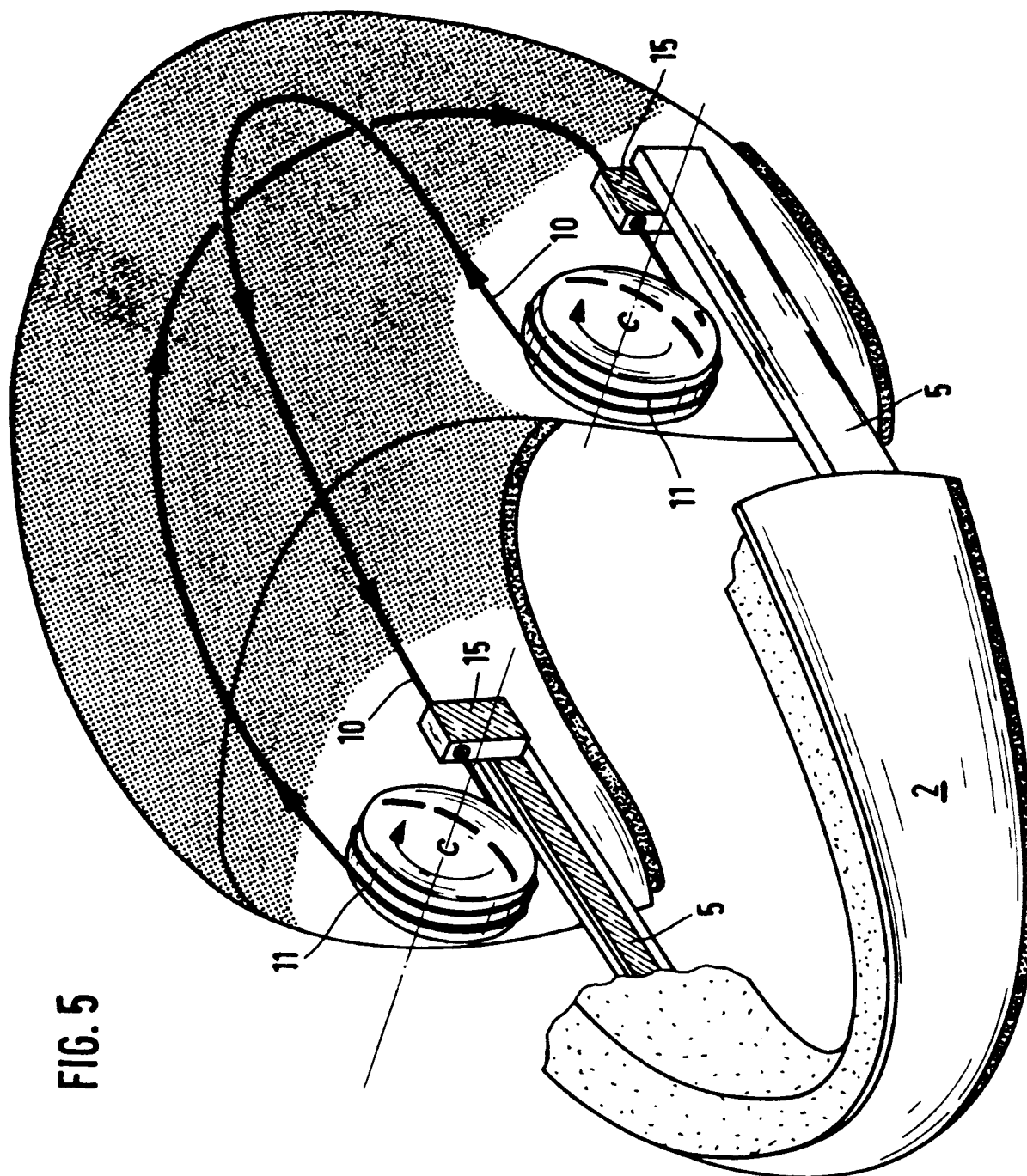


FIG. 6

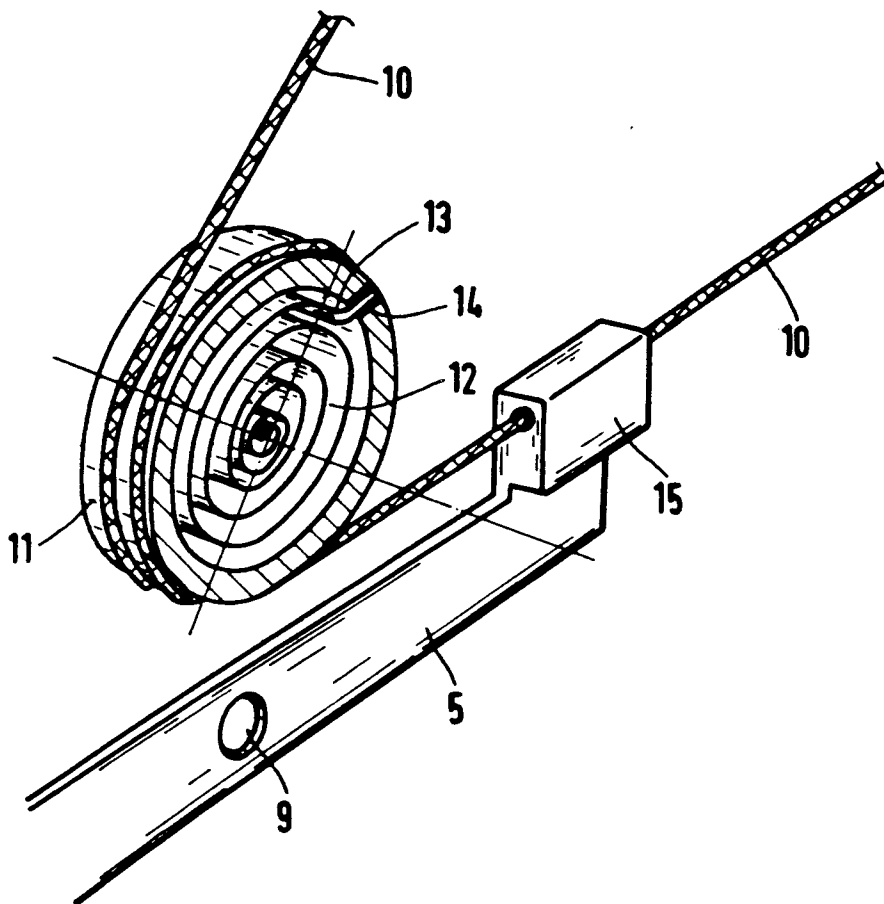
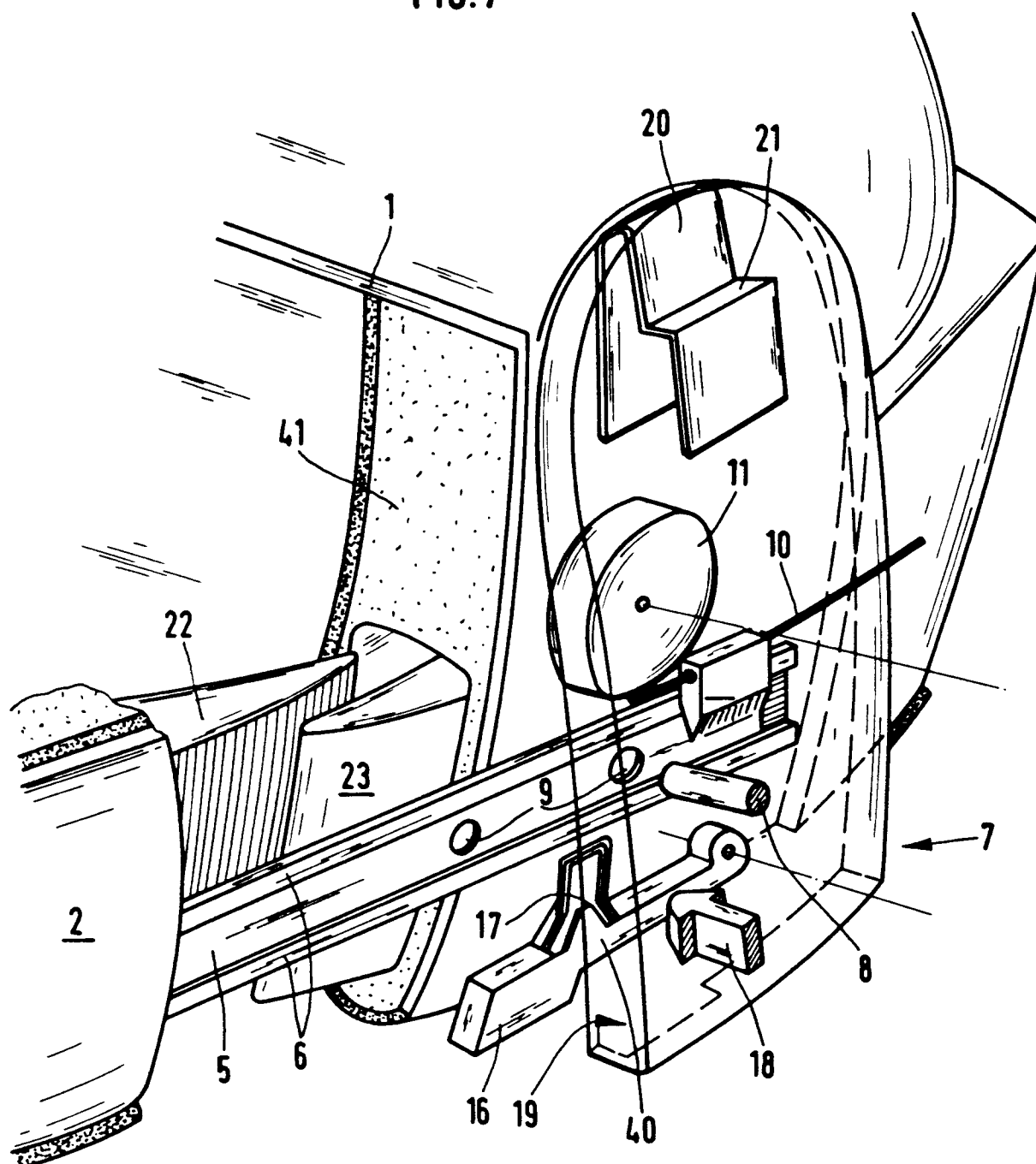


FIG. 7



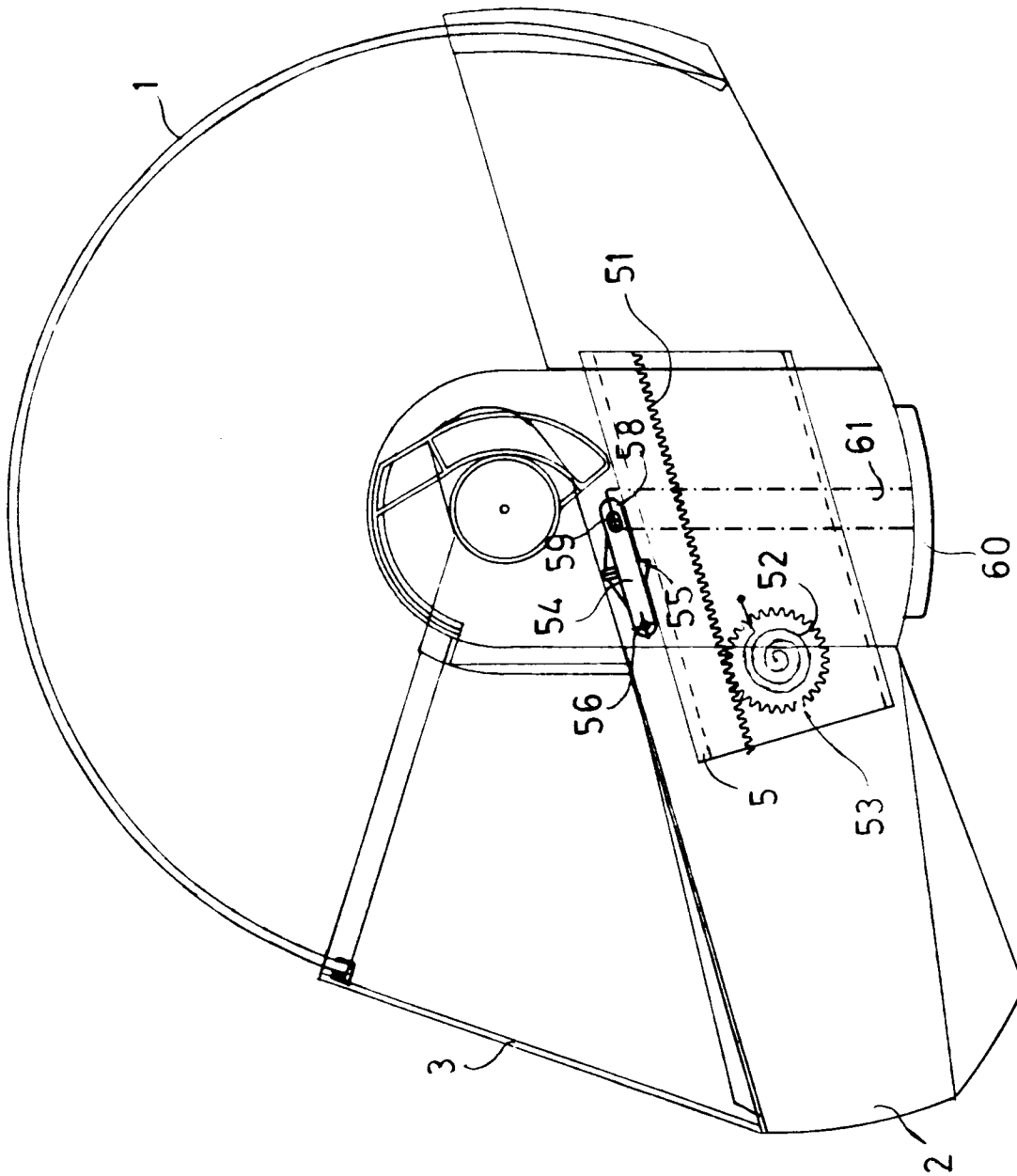
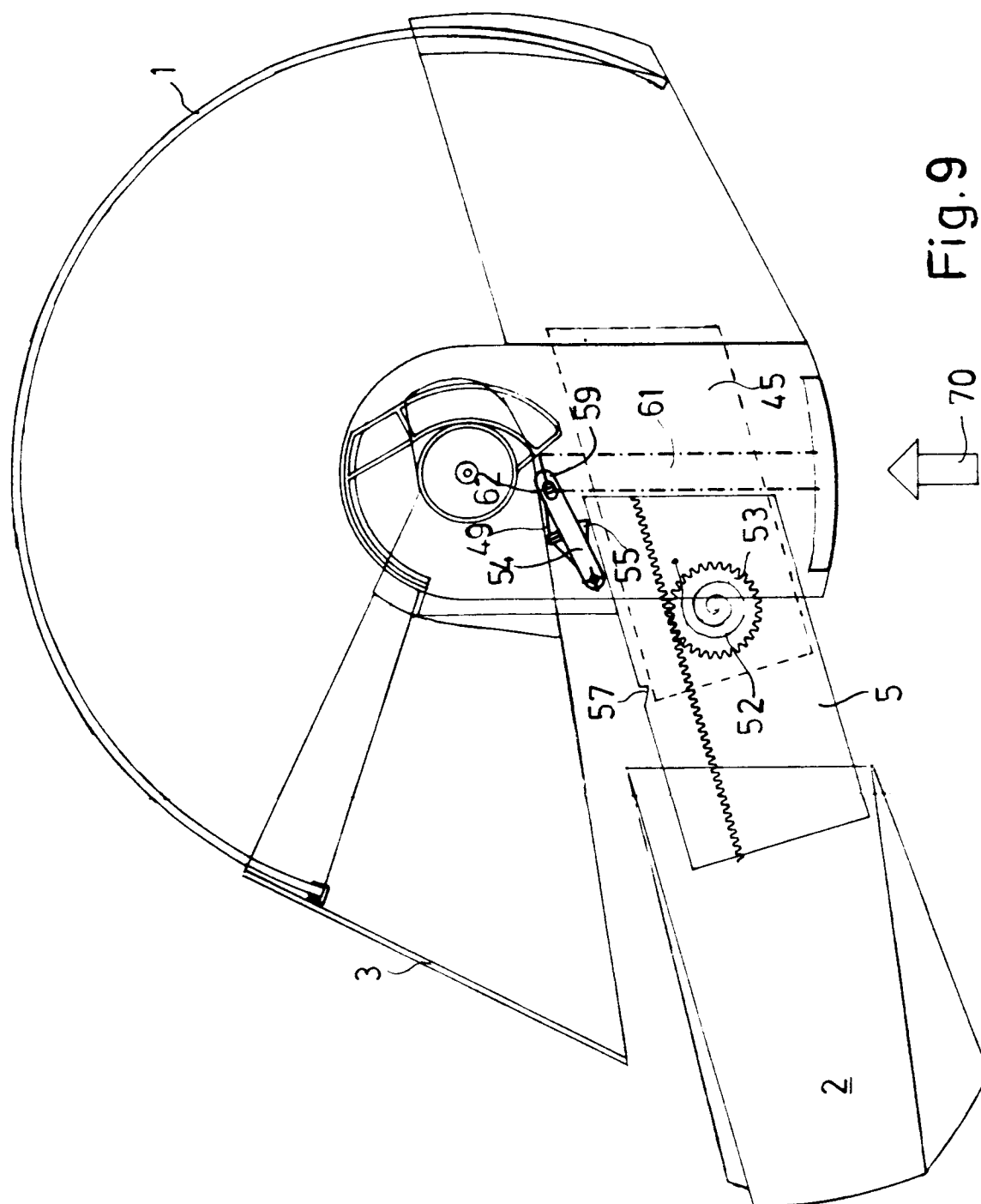


Fig. 8



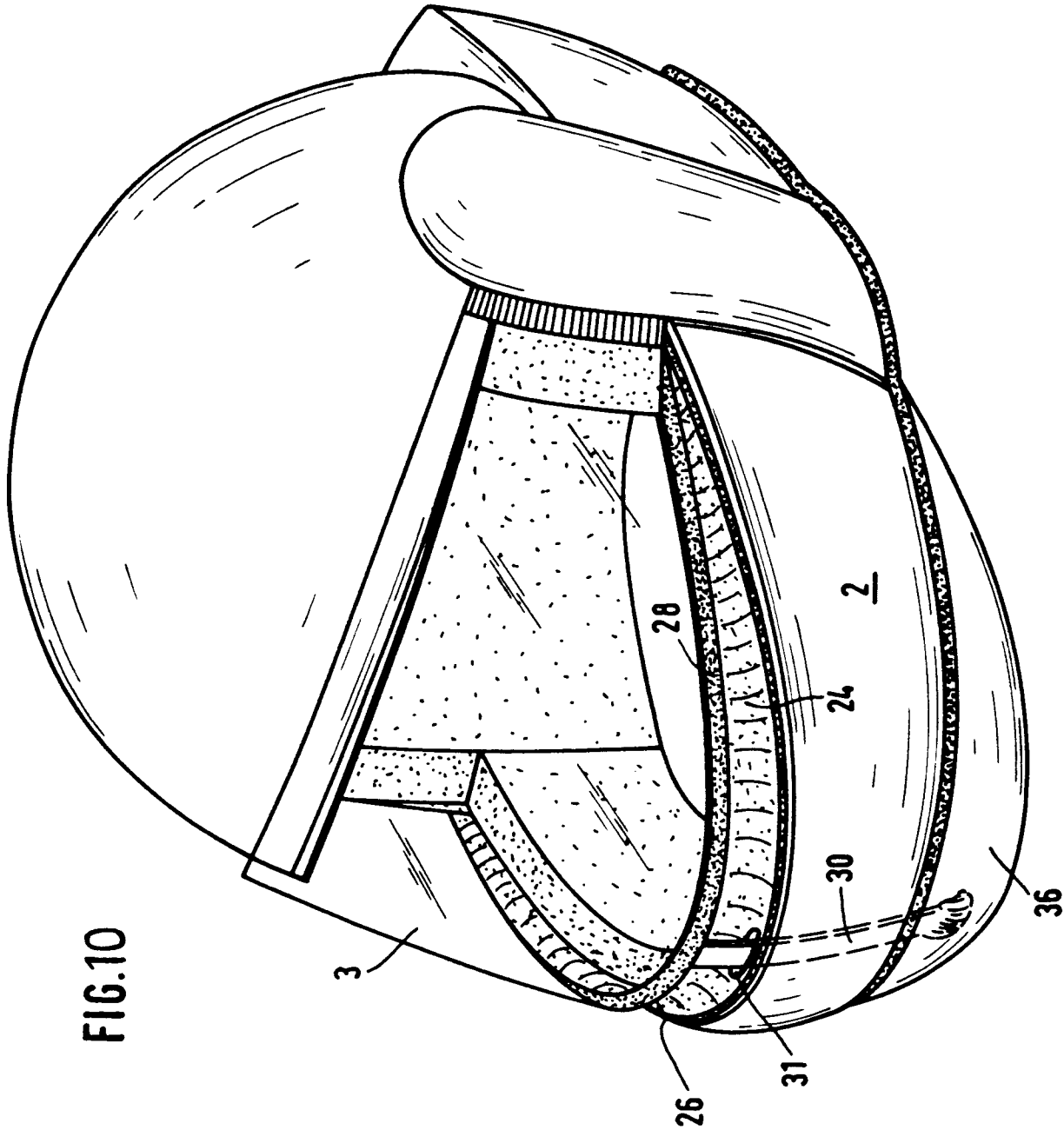


FIG.11

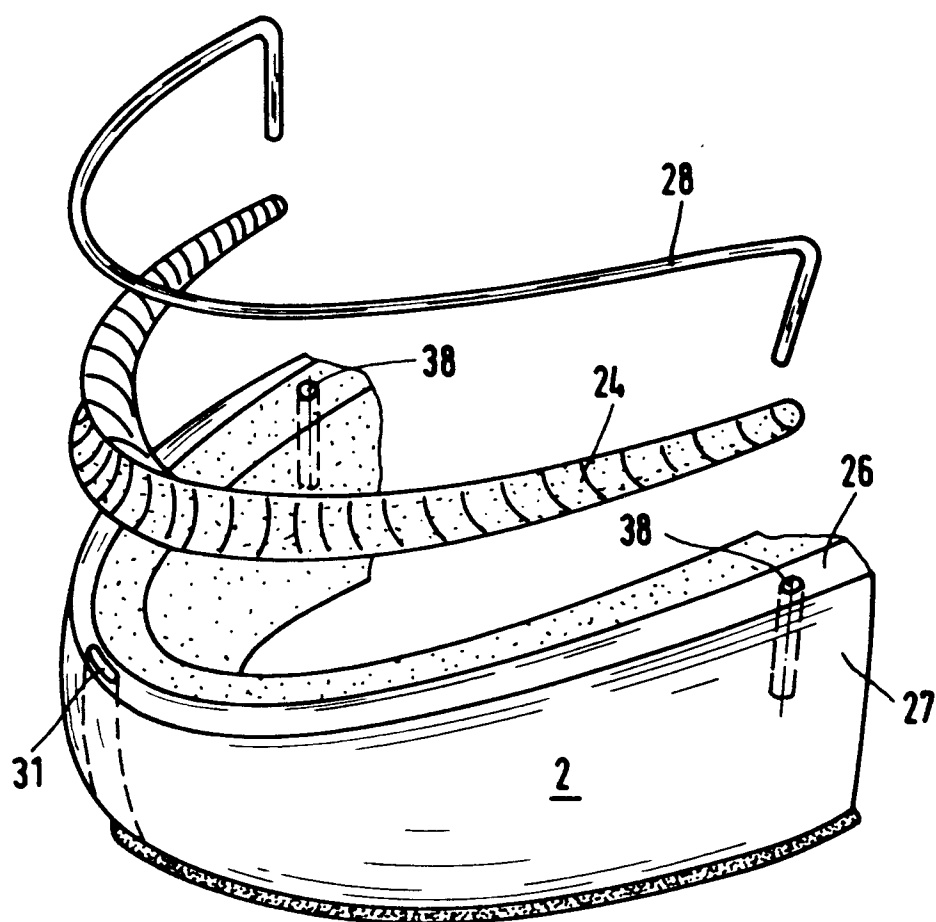


FIG.12

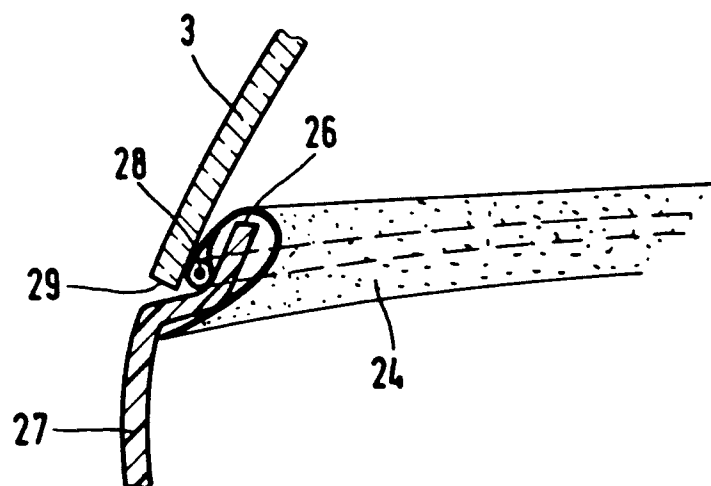
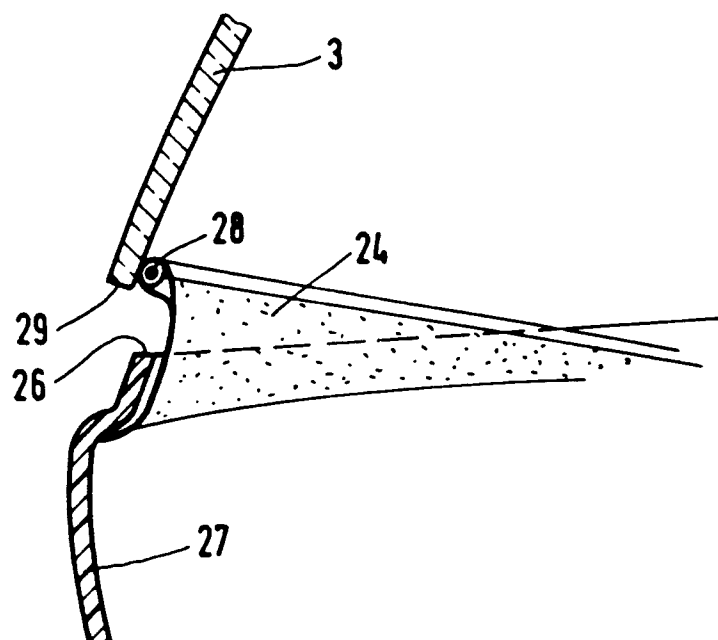


FIG.13



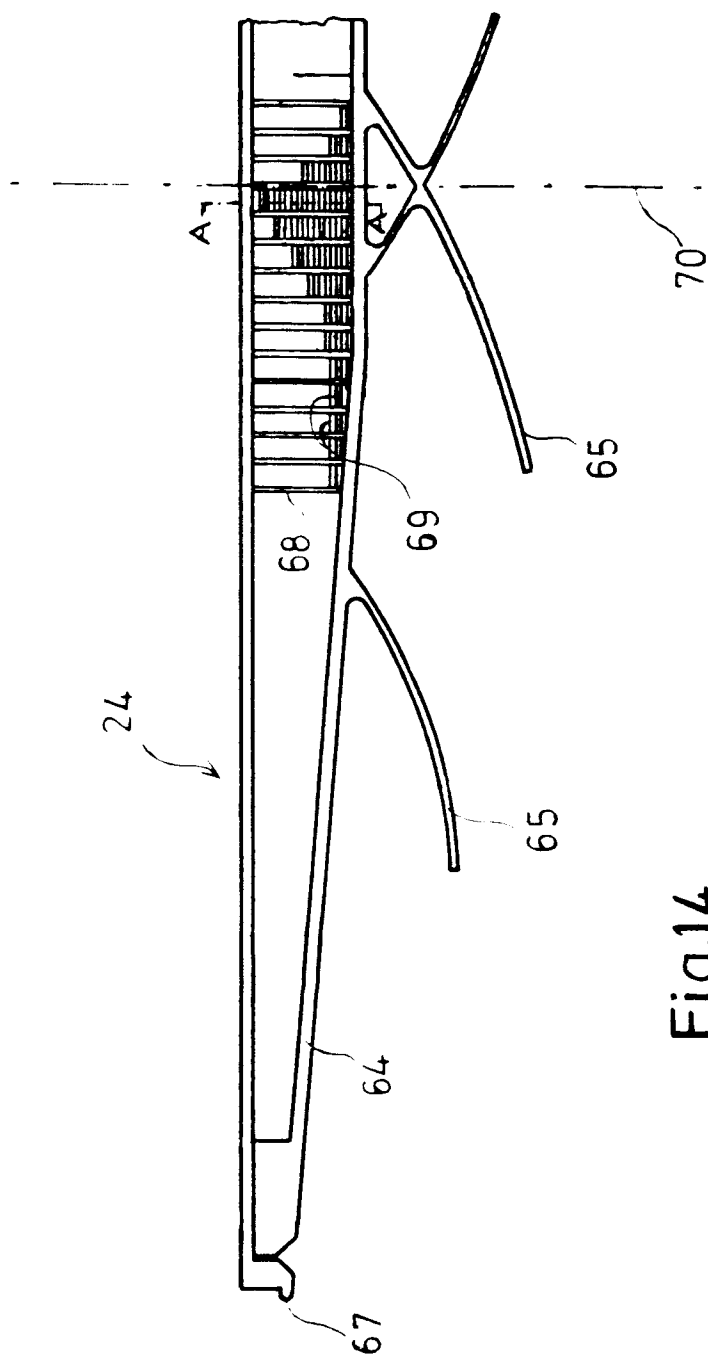


Fig.14

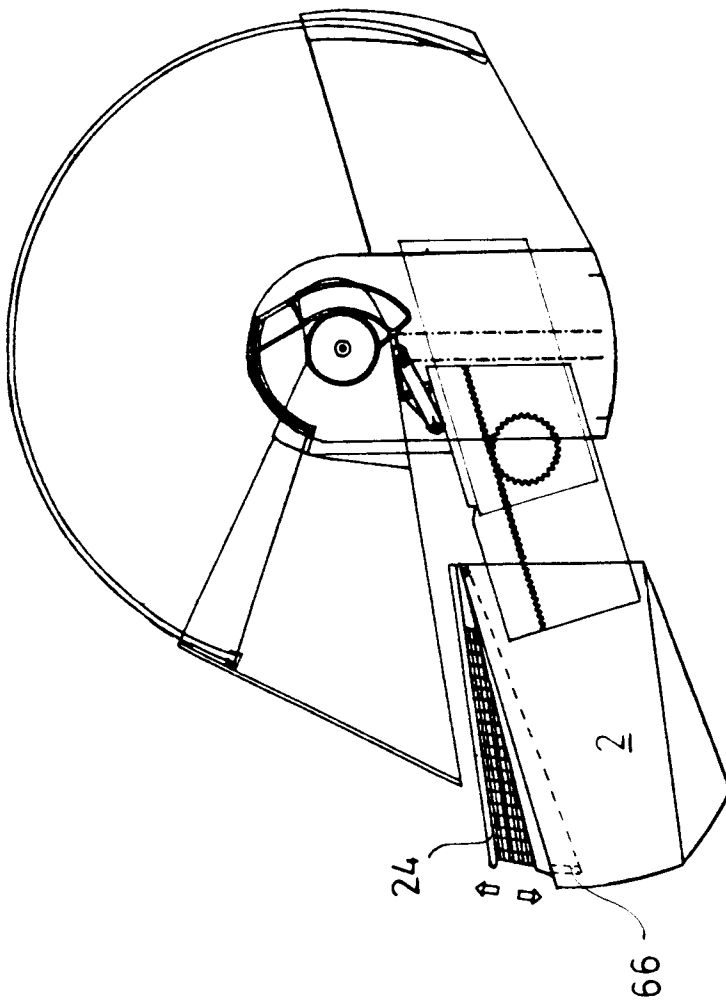


Fig.15

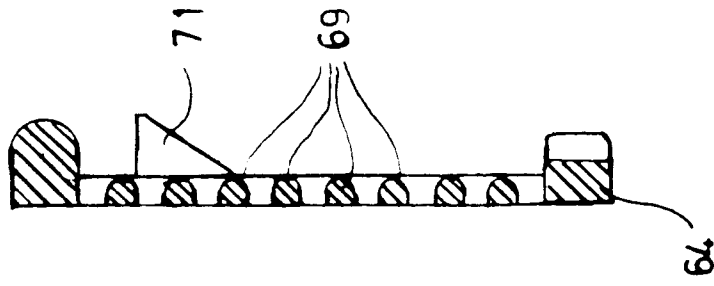


Fig.16

FIG.17

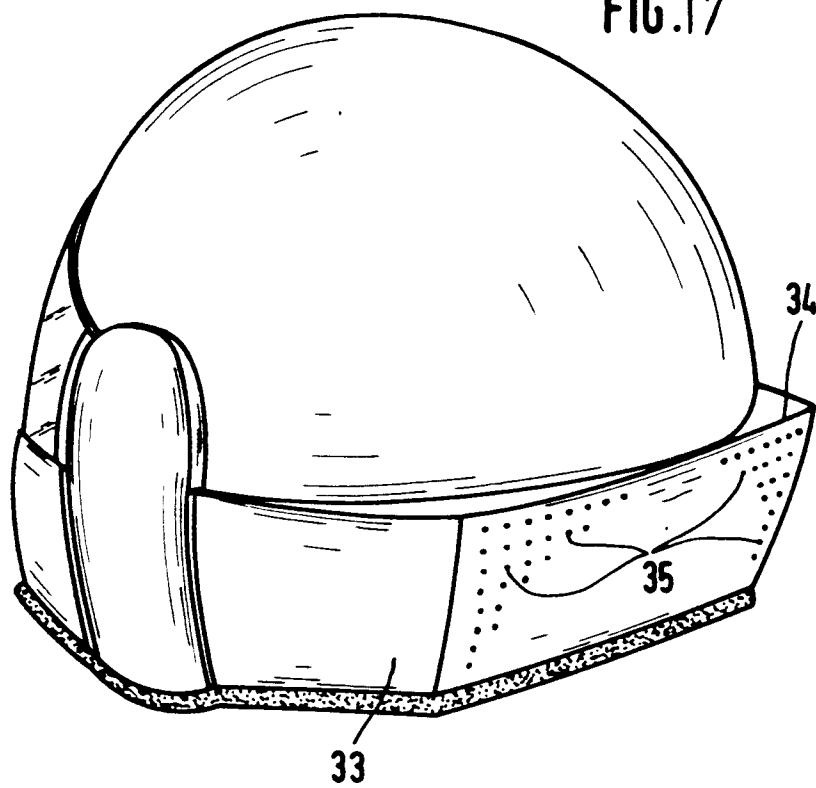


FIG.18

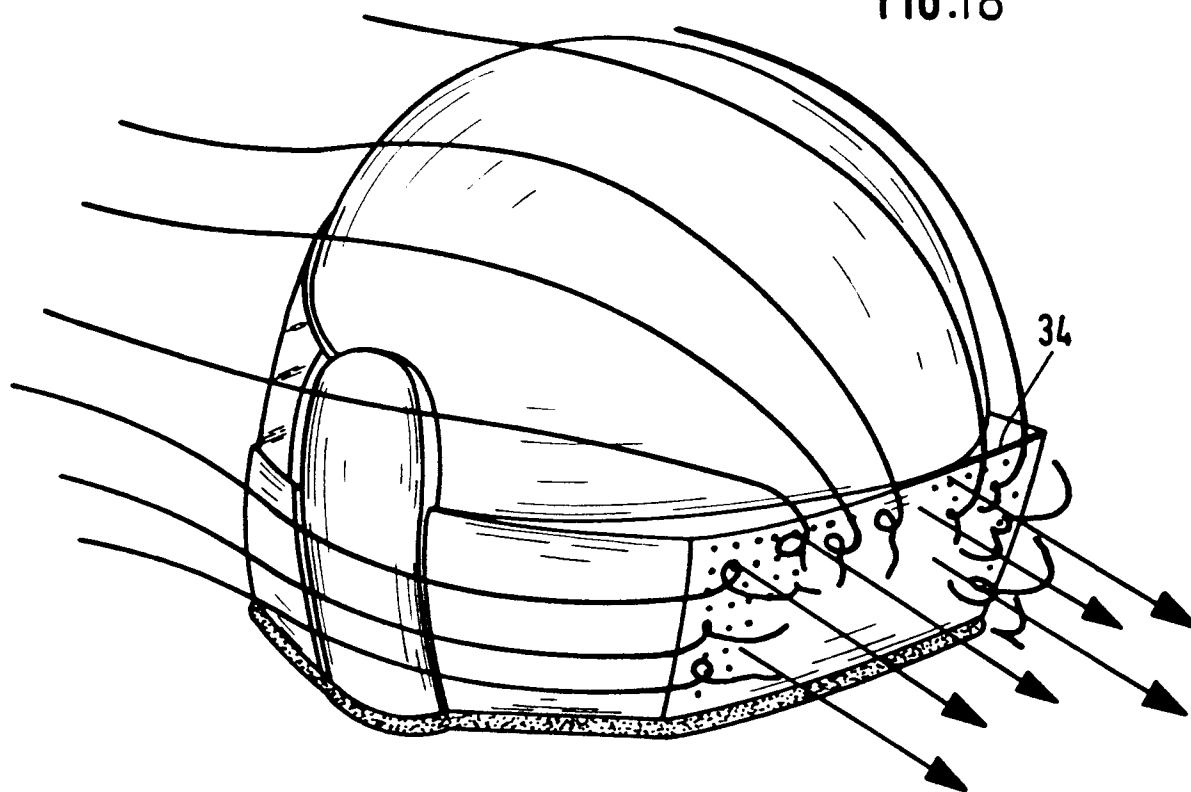


FIG.19

