

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85110903.3

51 Int. Cl.⁴: **A 63 C 19/10**
E 01 F 9/01

22 Anmeldetag: 29.08.85

30 Priorität: 03.09.84 AT 2809/84

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.03.86 Patentblatt 86/11

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

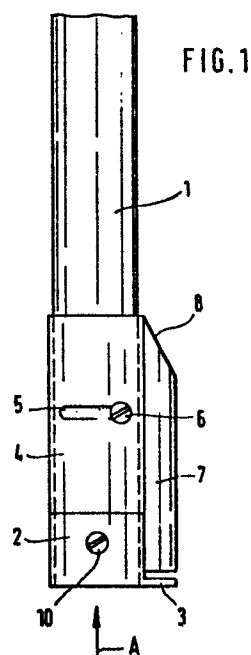
71 Anmelder: Hinterholzer, Hans
Niels Juelsgate 36c
N-0272 Oslo 2(NO)

72 Erfinder: Hinterholzer, Hans
Niels Juelsgate 36c
N-0272 Oslo 2(NO)

74 Vertreter: Gudel, Diether, Dr. et al,
Patentanwälte Dr. V. Schmied-Kowarzik Dipl.-Ing. G.
Dannenberg Dr. P. Weinhold Dr. D. Gudel Dipl.-Ing. S.
Schubert Dr. P. Barz Grosse Eschenheimer Strasse 39
D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

54 Torlaufstange.

57 Beschrieben wird eine Torlaufstange (1), an deren unteren Ende ein Verankerungselement (3) in Gestalt eines Flansches (3) vorgesehen ist, der mit einem Schutzkeil (7) zusammen arbeitet. Aus einer inaktiven Lage, in der sich der Flansch (3) im Profil des Schutzkeils (7) befindet, kann der Flansch (3) in eine wirksame Lage verdreht werden, in der er über das Profil der Torstange (1) vorsteht. Dadurch wird eine einfach konstruierte, leicht betätigbare und sehr wirksame Verankerung der Torlaufstange erreicht.



5 Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Torlaufstange.

10 Bei Torlaufstangen besteht bisher stets das Problem, daß die in den Schnee eingesteckte Torlaufstange meistens schon nach wenigen, mehr oder weniger heftigen Berührungen durch die Rennläufer, aus ihrer Verankerung im Schnee sich gelöst haben und dann wieder in das Verankerungsloch eingesteckt werden mußten. Dies brachte nicht nur den Nach-
15 teil einer Unterbrechung des Rennens mit sich, sondern stellte auch eine ernste Verletzungsgefahr für die Rennläufer, ggfs. auch für die Zuschauer, dar.

20 Bekannte Torlaufstangen haben nämlich ein glattes unteres Ende, ggfs. sind sie unten angespitzt. Es sind auch schon Ausführungsformen bekannt geworden, bei denen das angespitzte untere Ende der Torlaufstange mit einem groben Gewinde versehen war zum Eindrehen der Torlaufstange in ein vorher angelegtes Loch derart, daß beim Drehen der
25 Torlaufstange diese sich um eine verhältnismäßig kurze Distanz in die Schneemasse einfraß. Allen bekannten Torlaufstangen haften aber die eingangs geschilderten Nachteile an.

30 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Torlaufstange vorzuschlagen, die bei einfacher Konstruktion sich dadurch auszeichnet, daß sie in ihrem Loch im Schnee sicher verankert wird. Wenn vorstehend und im folgenden vom Schnee gesprochen wird, so werden hierunter alle
35 Schnee- und Eiszusammensetzungen verstanden, in die Torlaufstangen bei ihrem Gebrauch eingesteckt werden.

5 Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung dadurch
gekennzeichnet, daß im Bereich des unteren Endes der
Torlaufstange wenigstens ein Verankerungselement vorgese-
hen ist, das aus einer nicht wirksamen Lage in eine wirk-
same Lage gebracht werden kann, in der es mit wenigstens
10 einer Verankerungsfläche, die im wesentlichen rechtwinkelig
zur Achse der Torlaufstange verläuft, über das Profil der
Torlaufstange vorsteht.

Üblicherweise legt man mit einem Bohrer zum Verankern
15 der Torlaufstange im Schnee ein Loch in etwa mit dem
Durchmesser der Torlaufstange an und steckt dann die Tor-
laufstange in dieses Loch ein. Hierbei befindet sich das
Verankerungselement in seiner nicht wirksamen Lage, wo-
durch also das Einstecken des unteren Endes der Torlauf-
20 stange in das vorher gebohrte Loch erleichtert wird.
Anschließend bringt man das Verankerungselement, wie dies
weiter unten noch näher erläutert wird, in seine wirksame
Lage, in der es dann eine wirksame Halterung und Befesti-
gung der Torlaufstange im Schneeloch bewirkt, weil sich
25 das Verankerungselement in den das Loch umgebenden Schnee-
massen verankert und festkrallt. Versuche haben ergeben,
daß die erfindungsgemäße Torstange den üblichen Beanspru-
chungen ohne weiteres standhält, ohne aus dem Schneeloch
dabei herausgerissen zu werden.

30 Will man die Torlaufstange nach Beendigung eines Rennens
wieder aus dem Loch herausziehen, so braucht man lediglich
das Verankerungselement wieder in seine unwirksame Lage
zu bringen und die Stange kann dann ohne weiteres gezogen
35 werden, und zwar ohne irgendwelche Hilfsmittel.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Verankerungselement aus seiner unwirksamen in seine wirksame Lage zu bringen und umgekehrt. Beispielsweise kann das Verankerungselement an der Torstange schwenkbar um eine Achse angebacht sein, die im wesentlichen in radialer Richtung durch die Torstange verläuft. Bevorzugt wird aber eine Ausführungsform, bei der das Verankerungselement drehfest an der Torlaufstange befestigt und als seitlich abstehender Flansch ausgebildet ist, wobei an der Torlaufstange und relativ zu ihr drehbar ein Schutzkeil befestigt ist, dessen größtes Querschnittsprofil etwa dem Flansch entspricht. Beim Einstecken und/oder beim Herausziehen des Flansches - dies wird weiter unten noch näher erläutert - schützt also der Schutzkeil mit seinem größten Querschnittsprofil, das dem Flansch zugewandt ist, den Flansch und ermöglicht somit das Einstecken des Flansches bzw. des Verankerungselementes und/oder dessen ungestörtes Herausziehen mitsamt der Torstange. Die hierbei durchzuführende Drehbewegung läßt sich sehr einfach durchführen, weil ja nur die Torstange selbst um einen gewissen Winkel, beispielsweise von 90° um sich gedreht werden muß, und zwar in in das Loch eingestecktem Zustand. Es kommt dann der das Verankerungselement ausbildende Flansch in seine wirksame Lage.

Es ist möglich, den Schutzkeil über oder auch unter den Flansch anzubringen. Befindet sich der Schutzkeil unter dem Flansch, so spurt der Schutzkeil beim Einstecken der Torlaufstange in das Loch gewissermaßen einen Weg in dem die Bohrung umgebenden Schneereich, so daß der Flansch hierbei nicht verbogen wird. Bei dieser Ausführungsform ist der Schutzkeil so angeordnet, daß er sich zur

5 Spitze hin verjüngt. Er erleichtert somit wesentlich das Einstecken der Torlaufstange in das Schneeloch.

Bei einer anderen, wesentlichen bevorzugten Ausführungs-
form ist der Schutzkeil umgekehrt angeordnet, nämlich er
10 befindet sich unter verhältnismäßig kurzem Abstand direkt
über dem Flansch. Beim Einstecken der Torlaufstange in
das Schneeloch schützt er den Flansch vor einem Verbiegen.
Noch wichtiger ist es, daß beim Herausziehen der Torlauf-
stange die dann nach oben weisende Keilfläche des Schutz-
15 keils dieses Herausziehen erst erleichtert und mit ver-
hältnismäßig wenig Kraft ermöglicht. Darüber hinaus er-
möglicht diese zweite Anordnung mit unten liegendem
Flansch, daß der Flansch direkt im untersten Bereich
der Torstange an dieser befestigt ist. Damit wird
20 weiterhin der wichtige Vorteil erzielt, daß die gesamte
Bohrung im Schneereich für die Verankerung ausgenutzt
wird, weil der die Verankerung bewirkende Flansch die
gesamte Tiefe der Bohrung an Schneereich über sich hat.
Bei der erwähnten ersten Ausführungsform, bei der also
25 der Flansch in einem gewissen Abstand über der unteren
Spitze oder dem unteren Ende der Torlaufstange angebracht
ist, geht dieser Abstand für die eigentliche Verankerungs-
wirkung verloren.

30 Beiden Ausführungsformen ist es gemeinsam, daß der
Flansch drehfest an der Torlaufstange befestigt ist,
während der Verankerungskeil drehbar an einer Hülse
an der Torlaufstange befestigt ist.

35 Es sei erwähnt, daß naturgemäß auch mehrere Verankerungs-
elemente bzw. Flansche vorgesehen sein können. Dadurch

5 wird die Verankerungswirkung erhöht. Dies gilt besonders dann, wenn die Verankerungselemente oder Flansche paarweise an einander gegenüberliegenden Seiten der Torlaufstange vorgesehen sind. Sie können aber auch übereinander angeordnet sein, obgleich dies nicht so wirksam ist.

10 Die Befestigung des Schutzkeiles erfolgt auf konstruktiv einfache Weise mittels einer über die Torstange geschobenen Hülse. Außerdem ist es vorteilhaft, wenn die Hülse und der eigentliche Schutzkeil einstückig aus geeignetem
15 Kunststoffmaterial hergestellt sind (Spritzgußteil).

Der Schutzkeil soll gegenüber dem feststehenden Flansch jeweils um einen vorbestimmten Winkel verdreht werden, der üblicherweise bei etwa 90° liegt; er kann aber auch
20 größer sein und beispielsweise etwa 180° betragen.

Um dies auf konstruktiv einfache Weise zu erreichen, wird es weiterhin bevorzugt, wenn in der Hülse ein sich etwa in Umfangsrichtung erstreckendes Langloch ausgebildet ist, das eine in der Torstange geschraubte Halteschraube
25 durchgreift, die einen Kopf hat, der dicker ist als die Breite des Langlochs. Es sind aber auch andere Mittel zum Festlegen des Verdrehungswinkels möglich, beispielsweise die Ausbildung der erwähnten Hülse mit einer Stufe, der eine andere, an die Torstange fest angeschraubte Hülse,
30 ebenfalls mit einer Stufe, gegenüberliegt, usw.

Es gibt auch Torlaufstangen, die mit einer gelenkartigen Verbindung im unteren Bereich der Torstange zwischen einem unteren und einem oberen Torstangenteil zur Erleich-
35 terung einer Kippbewegung des oberen Torstangenteils ausgebildet sind. Stößt ein Rennfahrer an eine derartige Torlaufstange, so kippt diese gewissermaßen kurz über

5 dem Boden ab, wodurch Verletzungsgefahren weitestgehend
verhindert werden, die durch die sonst einstückigen aber
biegeweichen Torstangen eventuell vorkommen könnten.
Diese sogenannten Kipp-Torlaufstangen sind für die vor-
liegende Erfindung an und für sich nachteilig, weil die
10 gelenkartige Verbindung ein Verdrehen der Torlaufstange
zwecks Verschwenken des Flansches verhindert oder zu-
mindest erschwert. Um dieses Problem zu lösen, ist er-
findungsgemäß eine derartige Kipp-Torlaufstange dadurch
gekennzeichnet, daß an den aneinander anliegenden Enden
15 beider Torlaufstangenteile Mittel angreifen, die ein
Verdrehen beider Torlaufstangenteile zueinander verhindern.

Diese Mittel können dadurch ausgebildet werden, daß die
aneinander anliegenden Enden der Torlaufstangenteile
20 miteinander verzahnt sind. Die Verzahnung kann direkt an
diesen Enden ausgebildet werden oder auch an die Kipp-
bewegung ermöglichenden Tellern.

Alternativ oder zusätzlich können die Mittel auch durch
25 eine gummielastische Hülse ausgebildet werden, die über
die Enden beider Torlaufstangenteile geschoben und mit
den Enden verbunden ist. Das gummielastische Material der
Hülse ermöglicht nach wie vor die gelenkartige Bewegung
beider Torlaufstangenteile zueinander und gleichzeitig aber
30 auch die Verdrehung der Torlaufstange in sich, weil bei
dieser Verdrehung die Hülse nur in tangentialer Richtung
belastet wird.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungs-
35 beispielen näher erläutert, aus denen sich weitere
wichtige Merkmale ergeben. Es zeigt:

- 5 Fig. 1 - eine Ansicht eines unteren Endes einer
 erfindungsgemäßen Torlaufstange, und zwar
 in der inaktiven Lage des Verankerungs-
 elements;
- 10 Fig. 2 - eine Ansicht in Richtung des Pfeiles A
 von Fig. 1, aber in der aktiven, demgegenüber
 verdrehten Lage des Verankerungselements;
 Fig. 3 - eine Ansicht entsprechend Fig. 1 bei einer
 zweiten Ausführungsform;
- 15 Fig. 4 - eine Ansicht entsprechend Fig. 1 bei einer
 dritten Ausführungsform;
- Fig. 5 - einen Ansicht entsprechend Fig. 1 bei einer
20 weiteren Ausführungsform;
- Fig. 6 - eine Ansicht entsprechend Fig. 1 bei einer
 abermaligen abgeänderten Ausführungsform;
- 25 Fig. 7 - eine Ansicht des unteren Teils einer kipp-
 baren Torlaufstange nach der Erfindung in
 einer ersten Ausführungsform;
- Fig. 8 - eine Ansicht entsprechend Fig. 7 bei einer
30 zweiten Ausführungsform einer erfindungs-
 gemäßen Kipp-Torlaufstange;
- Fig. 9 - eine abermals abgeänderte Ausführungsform;
 Fig.10 - eine Ausführungsform mit kippbarer Torlaufstange.
- 35 Die Fig. 1 und 2 erläutern die optimale Lösung des Problems.
 Es ist eine Torlaufstange 1 gezeigt, an deren unteren Ende
 über eine Hülse 2 ein Flansch 3 befestigt ist, deren Fläche
 etwa senkrecht zur Achse der Stange 1

5 verläuft. Der Flansch ist also drehfest an die Stange
angeschraubt.

Direkt über der Hülse 2 befindet sich eine weitere
Hülse 4, die aber mit Spiel über das untere Ende der
10 Torlaufstange 1 geschoben ist. In der Hülse 4 ist ein
Langloch 5 ausgebildet, in das eine Halteschraube 6 einge-
schraubt ist, deren Kopf dicker ist als die Breite des
Langlochs 5 beträgt.

15 Einstückig an eine Seite der Hülse 4 ist ein Schutzkeil
7 angeformt, dessen Keilfläche 8 bei dieser Ausführungs-
form nach oben weist, so daß sich der Keil nach oben
verjüngend an die Stange 1 anlegt. Unten hat der Keil 7
seine größte Querschnittsfläche 9 (vergl. auch Fig. 2).
20 Diese Querschnittsfläche ist etwa genauso groß und gleich
geformt wie der Flansch 3.

Es ist somit ersichtlich, daß die wesentlichen Funktions-
bauteile der erfindungsgemäßen Verankerung nur aus
25 dem Flansch 3 mit seiner Hülse 2 sowie dem Keil 7 mit
seiner Hülse 4 und der Befestigungsschraube 6 bestehen,
sowie einer Befestigungsschraube 10 für die Hülse 2.

Zum Verankern der Torlaufstange wird zunächst in den
30 Schnee mit einem geeigneten Bohrer und in einer vorbe-
stimmten Tiefe ein Loch etwa mit dem Durchmesser der
Torlaufstange 1 gebohrt, gegebenenfalls auch geringfügig
größer. Es wird dann die Torlaufstange in das Loch einge-
stoßen, wobei sich der Flansch 3 direkt unter dem Keil
35 7 befindet und dadurch vor einem Verbiegen geschützt wird.
Gegebenenfalls wird man den Flansch aus einem Material
in einer Dicke derart herstellen, daß ein Verbiegen auch

5 ohne diese Schutzwirkung nicht stattfinden kann, weil
ja ein gewisser Raum zwischen der Oberseite des Flansches
3 und der Unterseite des Keils 7 besteht.

10 Hat man die Torlaufstange daher bis in die vorbestimmte
Tiefe in das Loch eingestoßen, so verdreht man in Richtung
des Pfeiles 11 in Fig. 2 die Stange 1, wobei dann der
Flansch 3 in die in Fig. 2 gezeigte Stellung verschwenkt
wird, d.h. aus dem Profil des Keils 7 heraus. In dieser
Stellung ist die Torlaufstange im Schneeloch verankert,
15 weil sich die gesamte Höhe der Schneemasse entsprechend
der Tiefe des Lochs jetzt über dem Flansch 3 befindet.

Ein entsprechender Flansch kann mit einem entsprechenden
Schutzkeil auch an der gegenüber liegenden Seite der
20 Stange 1 bzw. der Hülse 4 angebracht sein, wodurch an
zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Torlaufstange
derartige Flansche bzw. Verankerungselemente vorgesehen
sind, wodurch die Verankerungswirkung fühlbar erhöht
wird. Die Zahl der Verankerungselemente ist grundsätzlich
25 beliebig; es können auch übereinander Verankerungselemente
angeordnet sein, wie dies weiter unten noch näher
erläutert wird.

Die Ausführungsform nach Fig. 3 ist grundsätzlich wie
30 die nach Fig. 1 und 2 aufgebaut. Hier ist nur gezeigt,
daß die Torlaufstange 1 auch in einer Spitze 12 enden
kann. Dies bringt zwar Vorteile beim Einstoßen der Tor-
laufstange, jedoch geht die entsprechende Höhe für die
Verankerung verloren, weil der Flansch 3 jetzt nicht mehr
35 am untersten Ende der Stange befestigt ist.

5 Außerdem zeigt Fig. 3, daß anstelle der Drehbegrenzung mit dem Langloch 5 und der Schraube 6 eine weitere Hülse 13 an der Stange 1 befestigt sein kann, die eine Schulter 14 hat, an die sich eine Gegenschulter 15 der Hülse 4 anlegt.

10 Die Ausführungsform nach Fig. 4 weicht von denjenigen nach Fig. 1 bis 3 insoweit ab, als dort der Schutzkeil 7 unterhalb des Flansches 3 vorgesehen ist, und zwar als entsprechende Ausformung der Spitze 12 der Torlaufstange 1. Im übrigen sind hier die Flansche 3 und die Schutz-
15 keile 7 paarweise vorgesehen. Hier dient der Schutzkeil als Schutz für den Flansch beim Einstecken der Stange und der Schutzkeil ist drehfest mit der Stange verbunden, während der Flansch über seine Hülse um einen vorbe-
20 stimmten Winkel verdrehbar an der Torlaufstange gehalten ist.

 Eine ähnlich Ausführungsform zeigt Fig. 5, wobei bei Pos. 16 zusätzlich der Durchmesser des vom Bohrer ange-
25 legten Lochs angedeutet ist und bei Pos. 17 die von den Keilen 7 im Schnee angelegte Spur, die in Längsrichtung bis zur vorbestimmten Tiefe durchgeht. Bei dieser Ausführungsform sind die Flansche 3 wiederum drehfest an der Stange 1 befestigt und die Keile 7 sind dazu ver-
30 drehbar.

 Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform, bei der Verankerungselemente in Form von schwenkbaren Flanschen 3 an der Spitze der Stange befestigt sind. Beim Einstoßen
35 der Stange in das Schneereich legen sich diese in entsprechende Ausnehmungen 18 seitlich an der Stange ein. Zieht man dann die Stange um ein geringes Maß hoch, so

5 klappen die Flansche 3 nach außen, bedingt durch die
auf ihren Enden ruhende Schneelast. Jetzt sind sie in
ihrer wirksamen Lage, wie zeichnerisch dargestellt.

10 Die Ausführungsform nach Fig. 7 zeigt übereinander Paare
von Laschen oder Flanschen 3, die hier wiederum drehfest
an der Stange 1 befestigt sind. Bei dieser Ausführungs-
form ist es wichtig, daß es sich um eine sogenannte
15 Kipp-Torlaufstange handelt, die aus einer unteren Teil-
stange 19 und einer oberen Teilstange 20 besteht. Beide
Teilstangen sind über ein in ihre Enden eingestecktes
gummielastisches Element 21 kippbar miteinander verbunden.
Erfindungsgemäß ist nun eine Verdrehungssicherung vorge-
sehen, die entweder aus einer Verzahnung 22 der Enden
20 der Teilstangen 19, 20 besteht, und/oder aus einer gummi-
elastischen Hülse 23, die mit den Enden der beiden
Teilstangen 19, 20 fest verbunden ist. Es sei erwähnt,
daß die Verzahnung 22 nicht die zeichnerisch dargestellte
Profilierung haben muß. Vielmehr können die Zähne auch
25 Flanken haben, die im wesentlichen in Richtung der Längs-
achse der Stange verlaufen.

Fig. 8 schließlich zeigt eine Abänderung dieses Prinzips,
wobei das Kippgelenk durch mehrere Teller 24 ausgebildet
ist, die übereinander zwischen den Enden der Teilstangen
30 19, 20 angeordnet sind. Über sie kann eine Hülse 25 ge-
schoben sein. Erfindungsgemäß haben nun die Telle 24 die
Verzahnung 22. Auch die Hülse 25 kann, wie in Fig. 7, aus
dem gummielastischen Material der dortigen Hülse 23 be-
stehen.

35 Fig. 9 zeigt eine Ausführungsform, bei der anstelle des
Schutzkeils 7 mit seiner Hülse 4 nach Fig. 1 und 2 eine

5 Hülse 26 vorgesehen ist, die eine excentrische Längs-
bohrung 27 hat, in die die Torlaufstange 1 eingesteckt
ist. Der wiederum am unteren Ende der Torlaufstange 1 be-
festigte Flansch 3 hat eine Form derart, daß er in der
zeichnerisch dargestellten, eingeschwenkten und unwirk-
10 samen Lage von der Hülse 26 verdeckt wird. Verdreht man
jetzt die Torlaufstange 1 mitsamt ihrem Flansch 3 aus
dieser Lage um vorzugsweise etwa 180°, so nimmt der
Flansch 3 seine wirksame Lage ein.

15 Um hierbei ein Mitdrehen der Hülse 26 zu verhindern, hat
diese vorzugsweise ein un rundes Profil oder auch Vor-
sprünge, mit denen sich die Hülse im sie umgebenden Schnee
verkrallt.

20 Am oberen Ende ist an der Hülse 26 ein über ihr Profil
vorstehender Flansch 28 befestigt oder mit der Hülse ein-
stückig ausgebildet. Er dient zur Begrenzung der Einsteck-
tiefe der Torstange 1, so daß der Flansch 3 leichter in
den Schnee eingeschwenkt werden kann.

25 Am unteren Ende der Torlaufstange 1 bzw. des Flansches 3
ist eine Spitze 29 mit welligem Profil vorgesehen, die
ein versuchsweises Einstecken der Torlaufstange in den
Schnee, also ohne Verankerungsloch, ermöglicht. Dies er-
30 leichtert das Abstecken eines Abfahrtskurses.

Nach Fig. 10 endet die eigentliche Torlaufstange 10 in
einem biegsamen Stab 30 aus gummielastischem Material,
der die Aufgabe der gummielastischen Hülse 23, 25 nach
35 Fig. 7, 8 übernimmt, aber größere Drehmomente aufnehmen
kann.

5 Fig. 10 zeigt außerdem, daß sich die Hülse 4 im Profil der
Torlaufstange 1 befinden kann und daß der Schutzkeil 7 in
der Seitenansicht (s. Fig. 10) nicht keilförmig zu sein
braucht. In der Stirnansicht hat der Schutzkeil beispiels-
weise das stangenförmige Profil nach Fig. 2. Der Schutz-
10 keil wirkt also als Schutz für den Flansch 3. Durch ihn er-
hält die Hülse 4 ein un rundes Profil, so daß sie die
Drehung der Torlaufstange 1 nicht mitmacht.

Der Schutzkeil kann ggfs. auch entfallen.

15 Der Stab 30 kann auch anders profiliert sein als zeichne-
risch dargestellt, beispielsweise mit Umfangsrillen oder
Umfangsflanschen zur Verbesserung seiner federnd biegsamen
Eigenschaften und seiner Haltbarkeit und Belastbarkeit.

20 Die Figuren zeigen außerdem, daß auch herkömmliche Tor-
laufstangen mit der Erfindung nachgerüstet werden können,
die dann als Zusatzteil hergestellt und an der Torlauf-
stange angebracht wird.

25 Die Ausführungsformen nach Fig. 1, 2, 9 und 10 werden
bevorzugt.

30

35

Ansprüche

5

1. Torlaufstange (1),
dadurch gekennzeichnet,
10 daß im Bereich des unteren Endes der Torlaufstange (1)
wenigstens ein Verankerungselement (3) vorgesehen ist,
das aus einer nicht wirksamen Lage in eine wirksame
Lage gebracht werden kann, in der es mit wenigstens
einer Verankerungsfläche, die im wesentlichen recht-
15 winklig zur Achse der Torlaufstange (1) verläuft, über
das Profil der Torlaufstange (1) vorsteht.
2. Torlaufstange nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß das Verankerungselement (3) drehfest an der Torlauf-
stange (1) befestigt und als seitlich abstehender Flansch
ausgebildet ist und daß an der Torlaufstange (1) und
relativ zu ihr drehbar ein Schutzkeil (7) befestigt ist,
dessen größtes Querschnittsprofil (9) etwa dem Flansch (3)
25 entspricht.
3. Torlaufstange nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schutzkeil (7) direkt über dem Flansch (3)
30 angeordnet ist, wobei sein größtes Querschnittsprofil (9)
dem Flansch (3) zugewandt ist und sein anderes Ende (8)
keilförmig zur Torlaufstange (1) hin abgeflacht ist.
4. Torlaufstange nach Anspruch 2 oder 3,
35 dadurch gekennzeichnet,
daß der Schutzkeil (7) an einer über die Torlaufstange (1)
geschobenen Hülse (4) befestigt ist.

- 5 5. Torlaufstange nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß in der Hülse (4) ein sich etwa in Umfangsrichtung
erstreckendes Langloch (5) ausgebildet ist, das eine
in die Torlaufstange (1) geschraubte Halteschraube (6)
10 durchgreift, die einen Kopf hat, der dicker ist als
die Breite des Langlochs (5).
6. Torlaufstange nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
15 daß das Verankerungselement (3) am untersten Ende der
Torlaufstange (1) befestigt ist.
7. Torlaufstange nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
20 daß bei Ausbildung einer gelenkartigen Verbindung im
unteren Bereich der Torlaufstange (1) zwischen einem
unteren und einem oberen Torlaufstangenteil (19,20)
zur Erleichterung einer Kippbewegung des oberen
Torlaufstangenteils (20) an den aneinander anliegenden
25 Enden beider Torlaufstangenteile (19,20) Mittel angreifen,
die ein Verdrehen beider Torlaufstangenteile (19,20)
zueinander verhindern.
8. Torlaufstange nach Anspruch 7,
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die aneinander anliegenden Enden der Torlaufstangen-
teile (19,20) miteinander verzahnt sind.
9. Torlaufstange nach Anspruch 8,
35 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Verzahnung (22) an die Kippbewegung ermöglichenden
Tellern (24) ausgebildet ist.

510. Torlaufstange nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß eine gummielastische Hülse (23, 25) über die Enden
beider Torlaufstangenteile (19, 20) geschoben und mit den
Enden verbunden ist oder daß das untere Ende der Torlauf-
10 stange (1) als Stab (30) aus gummielastischem Material
ausgebildet ist.
11. Torlaufstange nach einem der Ansprüche 2 bis 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
15 daß der Schutzkeil als Hülse (26) mit einer excentischen
Bohrung (27) zur Aufnahme der Torlaufstange (1) ausgebildet
ist.
12. Torlaufstange nach Anspruch 11,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Profil der Hülse (26) unrund ist.
13. Torlaufstange nach Anspruch 11 oder 12,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
25 daß am oberen Ende der Hülse (26) ein über deren Profil
vorstehender Flansch (28) befestigt ist.

30

35



1/5

FIG. 1

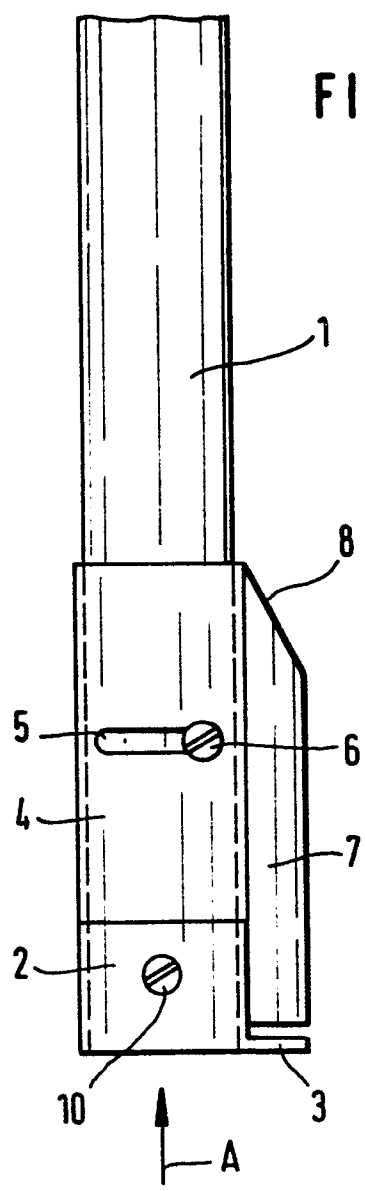


FIG. 3

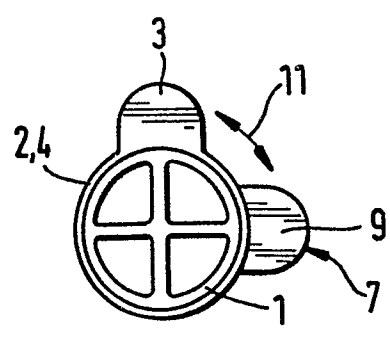
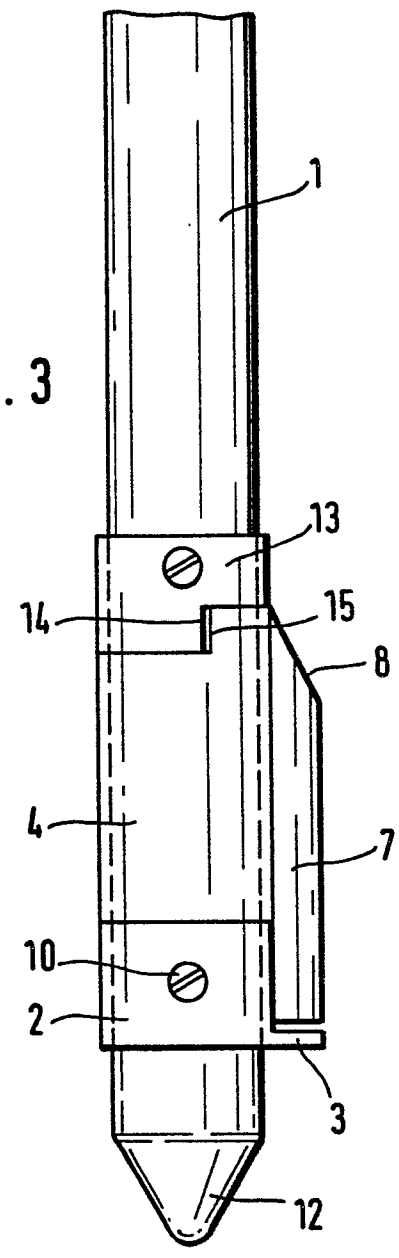


FIG. 2

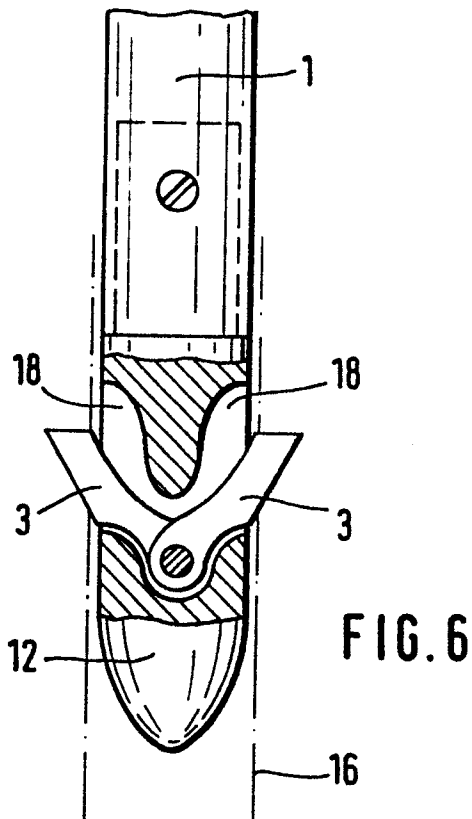
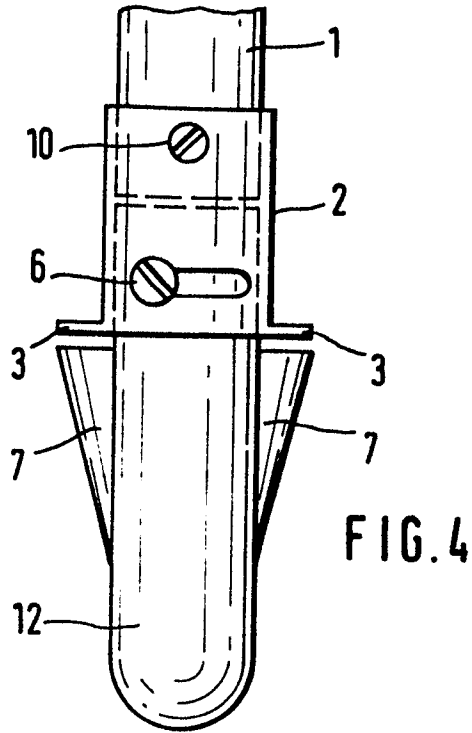
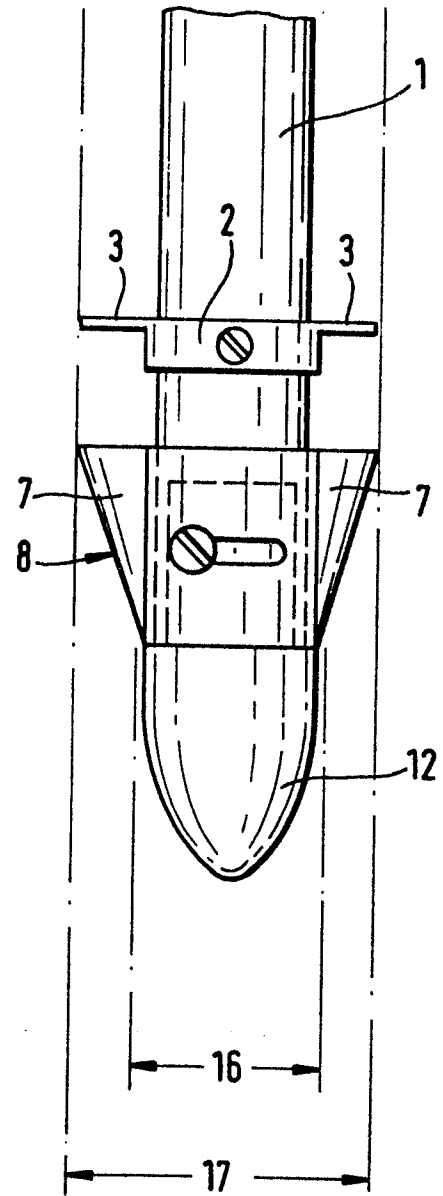


FIG. 5



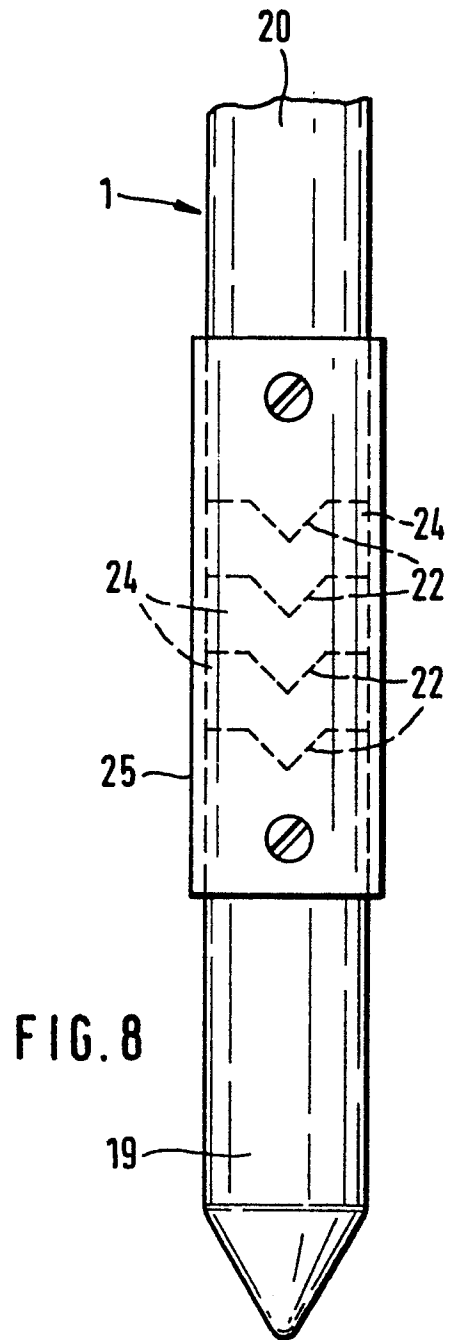
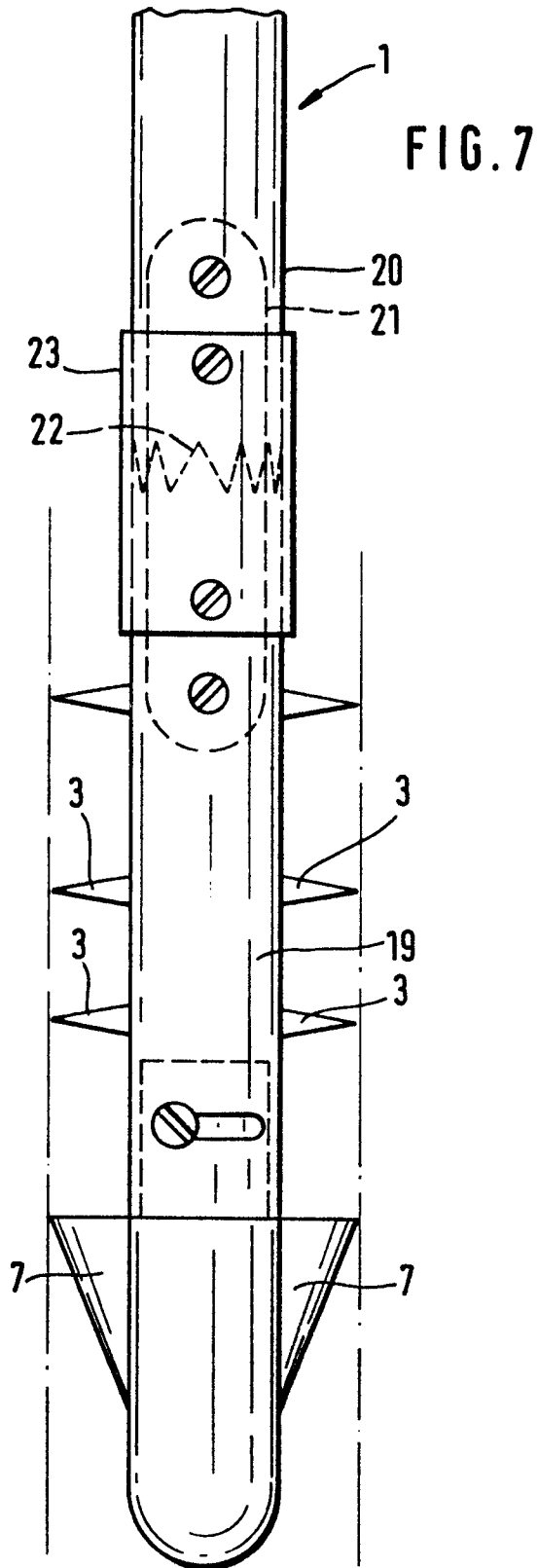
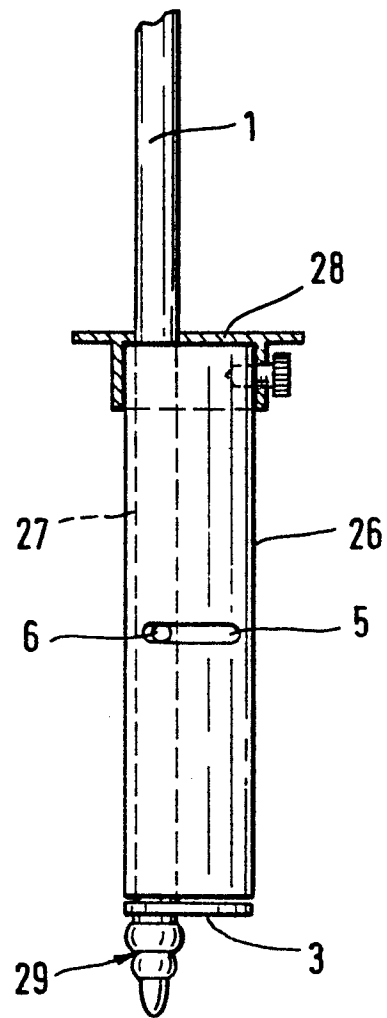


FIG. 9



5/5

FIG. 10

