

SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 693 387 A5

51 Int. Cl.⁷: E 04 H 017/14

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 02141/98

22 Anmeldungsdatum: 21.10.1998

24 Patent erteilt: 15.07.2003

45 Patentschrift veröffentlicht: 15.07.2003

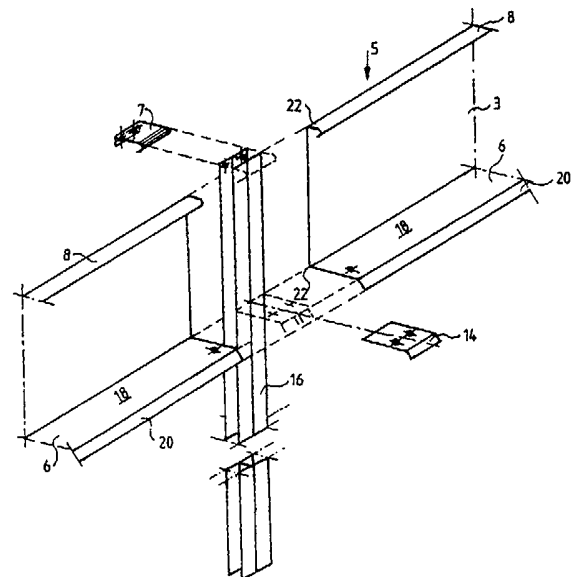
73 Inhaber:
Frank Kling, Immenschwang 30,
D-89584 Ehingen (DE)

72 Erfinder:
Rolf Kling, Immenschwang 30, 89584 Ehingen (DE)

74 Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG, 8023 Zürich (CH)

54 Amphibienzaun als Leiteinrichtung für Kröten, Frösche und dergleichen Amphibien.

57 Ein Amphibienzaun dient als Leiteinrichtung insbesondere für Kröten oder Frösche, nutzt mehrere in das Erdreich zu rammende Pfosten (16), zwischen denen zusammengesraubte Planken (5) vorgesehen sind. Auf der Unterseite ist eine waagrecht verlaufende Amphibienlaufstrasse aus Unterflanschen (6) vorgesehen, die Abdeckungen (7, 14) aufweisen.



Beschreibung

Amphibien wie Kröten, Frösche und dergleichen Kriechtiere müssen sich oft quer über Verkehrswege hinwegbewegen, können aber keine Verkehrszeichen beachten und werden daher, zumal im Sommer, zu grossen Mengen auf Asphalt- und Betonstrassen überfahren und zerquetscht und gehen zum Teil auch auf der Strassenoberfläche in Verwesung über.

Das ist nicht nur unappetitlich, sondern auch abtossend, vor allem wird das Leben im Bereich von Biotopen in entsprechendem Umfang vernichtet. Aus diesem Grunde ist man in den letzten Jahren bestrebt, bestimmte, gegen den Strassenverkehr abgeschirmte und nach aussen geschätzte «Amphibien-Wege» einzurichten. Es ist auch bekannt, solche geschützten «Kröten-Wege» an oder im Bereich von Zäunen vorzusehen, die durchweg aus Metall, zum Teil aus nichtrostendem Stahl oder auch Leichtmetall bestehen und nur teilweise über dem Boden, vornehmlich gar in Bodenvertiefungen wie Gräben oder in Gewässern angelegt werden. Das dabei verwendete Material muss zudem, wenn eine höhere Lebensdauer angestrebt wird, gegen Korrosion geschützt werden.

Die Erfindung verfolgt daher die Aufgabe, Amphibienzäune für Kröten, Frösche und dergleichen so zu gestalten, dass sie einmal den Fremdverkehr im Bereich des Krötenzaunes nicht allzu sehr behindern, andererseits aber verhältnismässig langfristig korrosionsbeständig auch in feuchter Atmosphäre erhalten bleiben.

Zur Lösung dieser Aufgabe dient erfindungsgemäss ein Amphibienzaun als Leiteinrichtung für Kröten, Frösche und dergleichen Amphibien, der aus in das Erdreich zu rammenden Pfosten und zwischen diesen zusammengeschweissten Profilstäben gebildet ist und auf seiner Unterseite eine Amphibien-Laufstrasse aus etwa waagrecht verlaufenden Tragstäben von ca. 2,5 bis 3 mm dickem verzinktem Stahlblech sowie Verbindungselemente für diese Teile aufweist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird der tragende Teil des Krötenzaunes durch lotrechte Pfosten, waagrechte Planken und zwischen diesen vorgesehenen Verbindungen gebildet.

So weisen die Planken einen breiten Unterflansch und einen schmalen Oberflansch auf, wobei der Unterflansch die Laufstrasse bildet und mit einem Stossblech am Pfosten vorzugsweise lösbar verbunden ist, um ein tragbares Gerüst zu schaffen, das nach Bedarf, vorzugsweise im Frühjahr, auseinander genommen, gereinigt und getrocknet und etwa bis zum Herbst gestapelt und aufbewahrt wird. Wegen des Feuchtigkeitsgehaltes der Umgebungsluft sollte die Überzugs-Zinkschicht eine Dicke von 60 bis 80 Mikrometer haben.

Die ganze Oberfläche der Zaunelemente sollte zweckmässigerweise mit einer Schutzschicht überzogen sein.

Die Planken haben zweckmässigerweise L-förmigen Querschnitt Unter- und Oberflansch, wobei der schmale Oberflansch nach innen zur Längswand hin zurückgekrümmt ist, während die Ränder der

breiten Unterflansche um etwa 30 bis 40 Grad aus der Flanschebene heraus nach unten abgewinkelt sind.

Auf diese Weise wird ein Abfliessen und Abtropfen der Flüssigkeit oder des Wassers am Rande der Zaunflansche ermöglicht, dies insbesondere dann, wenn die Ränder der breiten Unterflansche um etwa 30 bis 40 Grad aus der Flanschebene heraus nach unten abgewinkelt sind. Das eröffnet auch die Möglichkeit, dass z.B. Kröten sich an der Unterseite der Flansche mit ihren saugnapfartigen Haften entlangbewegen können, ohne Querbewegungen anderer Kleintiere zu behindern. Nur die Querbewegungen solcher Kleintiere über die zum Teil scharfen Randkanten hinweg werden durch eine entsprechende Neigung dieser Randkanten schräg nach unten verhindert, da die Haft- und Haltewirkung der Saugnapfe an den «Pfoten» mit dem Neigungswinkel abnimmt. Bei der Konstruktion muss also vor allem dieser «Haftwinkel» beachtet werden.

Auch können Planken und Flansche auf diese Weise leicht und schnell abtrocknen, wenn sie in einer Luftströmung längs Planken und waagrecht angeordneten Gerüststäben untergebracht sind. Vorzugsweise werden Pfosten und Planken wechselseitig verschraubt, wobei die Verschraubungen möglichst so gestaltet und angeordnet sein sollen, dass geeignete handliche Untergruppen entstehen, die sich zur Lagerung und zum Transport kompakt zusammenfassen lassen.

Hierbei kann es wieder von Vorteil sein, dass die äusseren Enden der Stabprofile von als Flachschaalen ausgebildeten Haubenteilen überspannt sind, welche über der Laufstrasse etwa waagrecht abgekantet sind.

Die Abkantung sollte auch nach unten abgerundet sein, damit grössere Tiere wie Hasen, Rehe und dergleichen beim Überspringen keine Verletzungen ihrer Läufe erleiden. Es können auch Zaunelemente und Pfosten wahlweise mit unterschiedlichen RAL-Farben beschichtet sein. Auf diese Weise können Lichtstrahlen-Signale ausgelöst werden, deren Sinn auch Amphibien deuten können.

Weitere Merkmale und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung in Verbindung mit Merkmalen der abhängigen Patentansprüche.

Es zeigen

Fig. 1 eine räumliche Darstellung eines Ausschnittes des Amphibienzaunes in auseinander gezogenem Zustand (Explosionsdarstellung);

Fig. 2 dieselben Teile in zusammengefügtm Zustand;

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine L-förmige Planke;

Fig. 4 ein Querschnitt des Amphibienzaunes an einem Erdwall oder Graben und

Fig. 5 die Draufsicht eines Ausschnittes einer Stoss-Verbindung von einem Pfosten aus zwei zusammengeschweissten U-Profilen und zwei Planken.

Fig. 3 zeigt eine erfindungsgemässe Planke 5, die aus einem etwa 2,5 mm dicken Stahlblechele-

ment gebildet ist. Sie ist L-förmig und besteht aus einer Längswand 3, einem Unterflansch 6 mit Unterflanschrand 20 und einem Oberflansch 8, dessen Rand schräg nach innen gebogen ist.

Wie der Querschnitt in Fig. 4 darstellt, ist in einer Rasenlandschaft ein Graben 1 im rechten Winkel ausgehoben, dessen Boden 2 und Wall 3 durch L-förmige Planken 5 ausgekleidet sind, deren Unterflansche 6 etwa dreimal breiter als die Oberflansche 8 ausgebildet sind. Die Ränder beider Flansche 6, 8 sind jeweils etwa 30 mm breit und bei den Unterflanschen etwa um 40 Grad nach schräg unten in den Boden versenkt. An den Kanten von um ca. 40 Grad geneigten Randteilen der Flansche können sich Amphibien ohne Verletzungsgefahr längs und quer hinwegbewegen, und grössere Tiere können sie übergreifen.

Die Bemessung bzw. die Länge der aus zwei zusammengeschweissten U-Stahlprofilen bestehenden Pfosten 16 wird dabei massgeblich durch die Art des vorhandenen Bodens, ob Wiese oder fester Grund, bestimmt. Sie können im Abstand von 2 bis 4 m ins Erdreich gerammt sein.

Die Draufsicht der Stossdarstellung in Fig. 5 lässt erkennen, dass dort zwei u-förmige Profile oder auch Längsstäbe mit ihren Stegen 10 zu einem Pfosten 16 aneinander geschweisst sind. Sie bilden also mit den Planken 5 eine zusammengesetzte montierbare und demontierbare Längswand, die durch die Anordnung von Pfosten 16 und Planken 5 ausgesteift ist. An den Planken 5 sind für die Montage Schlitze 22 vorgesehen, sodass sie über die U-Profile der ins Erdreich gerammten Pfosten 16 geschoben werden können.

Auch Fig. 1 lässt erkennen, wie die Verbindung von Pfosten 16 und Planken 5 vornehmlich durch in die Schlitze an den Seiten der Planken eingreifende U-Profile bewerkstelligt wird. Sie kann auch durch Schrauben oder Nieten erfolgen.

Die Verbindungsfläche wird dann durch eine aufgeschraubte Blechhaube 7 abgedeckt, sodass der ganze Amphibienzaun nochmal stabilisiert und gegen Vandalismus und Diebstahl gesichert ist. Das Stossblech 14 wird zwischen zwei verbundene Planken als Abdeckung der unteren Flanschseiten geschraubt. Es dient als Verbindungsstück sowohl zur Stabilisierung des Zaunes als auch zur Sicherheit für kleinere Tiere, die sich nun an den scharfen Kanten der Seitenteile nicht verletzen können.

Der nach Fig. 2 zusammenmontierte Amphibienzaun weist einen als Laufstrasse 18 dienenden durchgängigen Unterflansch 6 auf, der eine Breite von 15 bis 20 cm hat, aber den speziellen Bedürfnissen der dort verkehrenden Tiere angepasst werden kann.

Als zweckmässig wird es auch angesehen, die Deckbleche über der Laufstrasse etwa waagrecht abzukanten. Diese Abkantung sollte nach unten abgerundet sein, damit grössere Tiere wie Hasen, Rehe usw. beim Überspringen keine Verletzungen ihrer Läufe erleiden.

Die Elemente des Amphibienzaunes sind mit einer widerstandsfähigen Zinkschicht oder einer anderen vergleichbaren Oberflächenschutzschicht überzogen und damit den Umständen entsprechend

gegen Feuchtigkeit isoliert. Es kann auch ein anderes vergleichbares Schutzmittel eingesetzt werden. Zweckmässigerweise wird die ganze Oberfläche der Bauelemente des Amphibienzaunes feuerverzinkt. Zudem sind die einzelnen Unterbaugruppen konstruktiv so aufgeteilt, dass der Zaun leicht zerlegt und wieder zusammengefügt werden kann.

Die Zaunelemente und Pfosten sollten wahlweise mit unterschiedlichen RAL-Farben beschichtet sein.

Auf die geschilderte Weise wird ein mechanisch und korrosionsmässig gegen äussere Angriffe gesicherter Amphibienzaun geschaffen, der zudem den Witterungsbedingungen entsprechend schnell und bequem zusammengefügt und wieder abgebaut werden kann.

Durch die verschiedenen hier eingesetzten Abkantungen wird die Zaun-Konstruktion erheblich verstärkt und ausgesteift.

20 Patentansprüche

1. Amphibienzaun als Leiteinrichtung insbesondere für Kröten und Frösche, dadurch gekennzeichnet, dass er aus in das Erdreich zu rammenden Pfosten (16) und zwischen diesen zusammengeschraubten Planken (5) gebildet ist und auf seiner Unterseite eine Amphibien-Laufstrasse aus im Wesentlichen waagrecht verlaufenden Unterflanschen (6) von 2,5 bis 3 mm dickem verzinktem Stahlblech sowie Abdeckungen (7, 14) für diese Teile aufweist.

2. Amphibienzaun nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Pfosten (16) lotrecht, die Planken (5) waagrecht und zwischen diesen Abdeckungen (7, 14) angeordnet sind.

3. Amphibienzaun nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Planken (5) einen breiten Unterflansch (6) und einen schmalen Oberflansch (8) aufweisen.

4. Amphibienzaun nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Planken (5) ebenso wie die Pfosten (16) und Abdeckungen (7, 14) mit einer korrosionsbeständigen Zinkschicht überzogen sind.

5. Amphibienzaun nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Überzugs-Zinkschicht eine Dicke von 60 bis 80 Mikrometer hat.

6. Amphibienzaun nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die ganze Oberfläche der Zaunelemente mit einer Schutzschicht überzogen ist.

7. Amphibienzaun nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die ganze Oberfläche der Bauelemente des Amphibienzaunes feuerverzinkt ist.

8. Amphibienzaun nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Planken L-förmigen Querschnitt mit breitem Unterflansch (6) und schmalen Oberflansch (8) haben, wobei der schmale Oberflansch zur Längswand (3) zurückgekrümmt ist, während der Rand des Unterflansches (6) um 30 bis 40 Grad aus der Flanschebene heraus als Unterflanschrand (20) nach unten abgewinkelt ist.

9. Amphibienzaun nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflansche (8) der Planken (5) wenigstens einen haubenartig nach unten gebogenen Eckflansch aufweisen, der um 30 bis 45

Grad nach innen zur Längswand (3) hin abgebogen ist.

10. Amphibienzaun nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Unterflansch (6) wenigstens die doppelte Breite der Plankenhöhe (5) aufweist. 5

11. Amphibienzaun nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Pfosten (16) durch zwei in lotrechten Ebenen aneinander stossende U-Profilstäbe gebildet sind, die in einer Stossverbindung zusammengefasst bzw. geschweisst sind. 10

12. Amphibienzaun nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass Pfosten (16) und Planken (5) wechselseitig zusammengeschraubt sind.

13. Amphibienzaun nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Pfosten (16) im Abstand von 2 bis 4 m ins Erdreich gerammt werden können. 15

14. Amphibienzaun nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufstrasse eine Breite von 15 bis 20 cm hat. 20

15. Amphibienzaun nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die oberen Enden der als Stabprofile ausgebildeten Pfosten (16) durch als Haube (7) ausgebildete Abdeckungen überspannt sind. 25

16. Amphibienzaun nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckungen (14) Stossbleche sind und über der Laufstrasse waagrecht abgekantet sind. 30

17. Amphibienzaun nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Abkantung nach unten gerundet ist, damit grössere Tiere wie Hasen und Rehe beim Überspringen keine Verletzungen ihrer Läufe erleiden. 35

18. Amphibienzaun nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass Zaunelemente und Pfosten (16) wahlweise mit unterschiedlichen RAL-Farben beschichtet werden können. 40

40

45

50

55

60

65

4

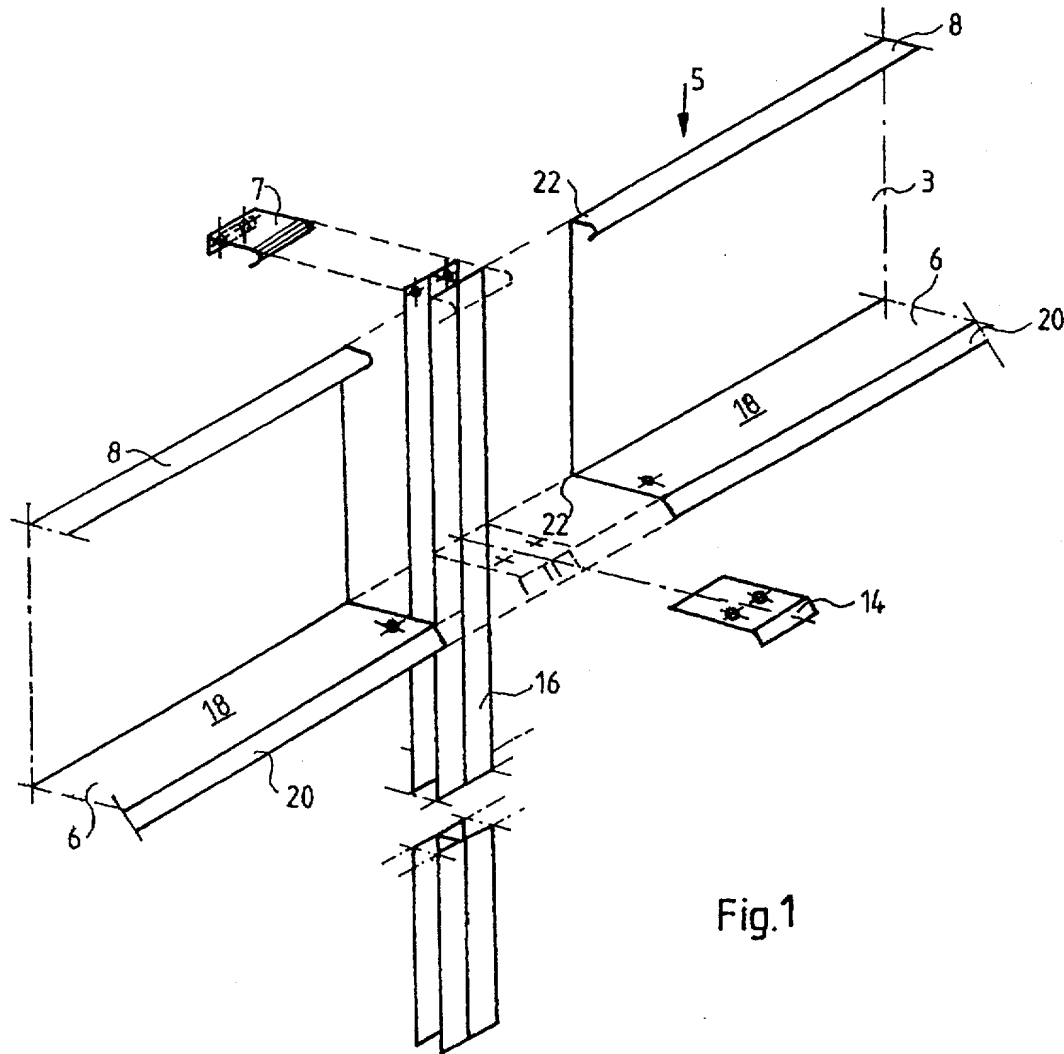


Fig.1

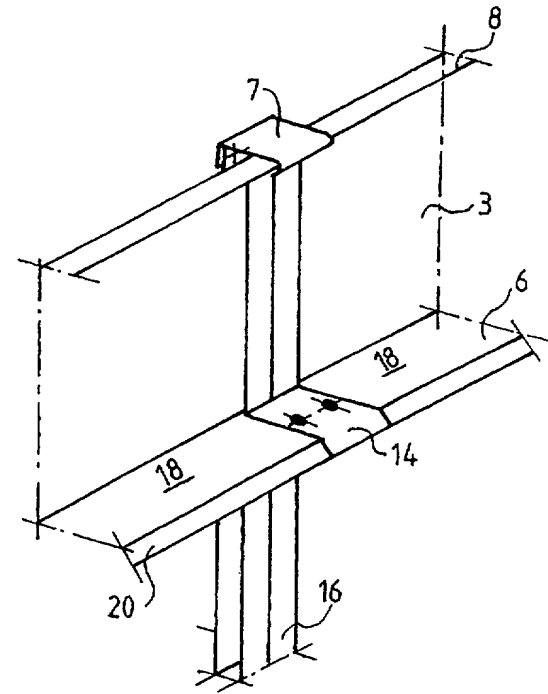


Fig.2

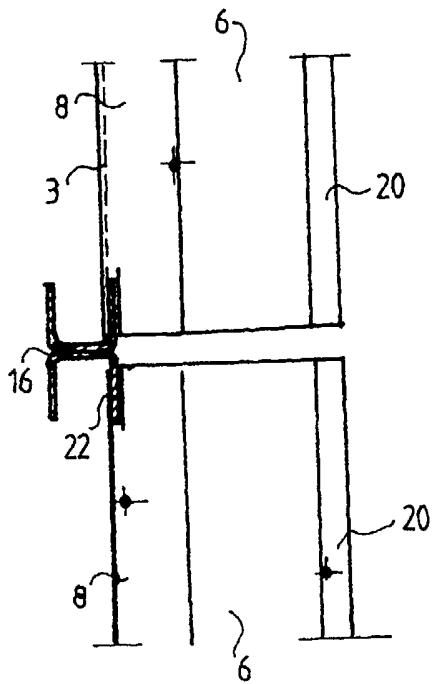
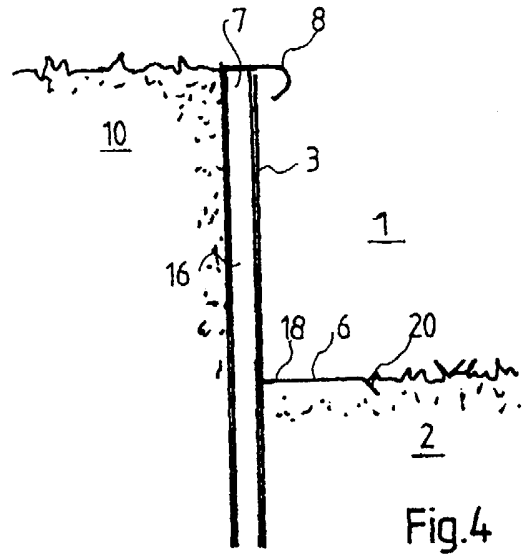
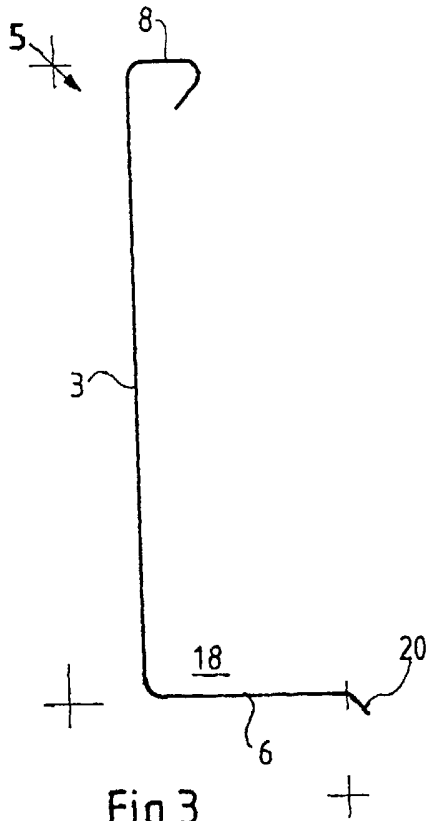


Fig. 5