



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 683001 A5**

⑤① Int. Cl.⁵: **B 66 B** 23/12

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

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 26/91

⑫② Anmeldungsdatum: 07.01.1991

⑫④ Patent erteilt: 31.12.1993

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.12.1993

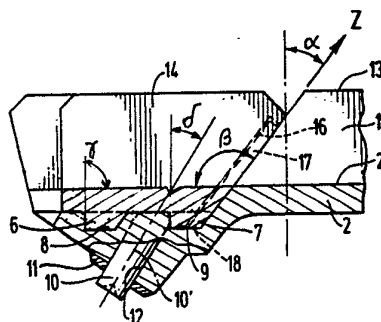
⑦③ Inhaber:
Fischer Moritz AG, Hergiswil NW

⑦② Erfinder:
Fischer, Moritz, Hergiswil NW

⑦④ Vertreter:
Dipl.-Ing. ETH H. R. Werffeli, Zollikerberg

⑤④ **Trittelement für Fahrsteig oder -treppe.**

⑤⑦ Um eine auf einfache Weise im Druckgussverfahren herstellbare sichere Verbindung zwischen in die Trittplatte (2) eines Trittelementes eingelegten Randleisten und der Trittplatte (2) zu bewirken, weisen die Randleisten an ihrer Unterseite mindestens längs ihrer beiden Längskanten je eine Feder (6, 7) auf. Die Querschnitte der beiden letzteren weisen die Form eines Trapezes auf und greifen in der Art einer Nut- und Federverbindung in entsprechende Nuten (8, 9) in der Trittplatte (2) ein. Ferner sind diese Randleisten an ihrer Unterseite ausserdem mit mindestens zwei nach unten und durch die angrenzende Trittplatte (2) hindurch sich erstreckenden angegossenen Arretierbolzen (10) versehen, an deren aus der Trittplatte (2) nach unten herausragenden freien Enden je ein federnd an der Unterseite der Trittplatte (2) abstützender Klemmring (11) festgeklemmt ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Trittelement für Fahrsteig oder -treppe, mit einer Trittplatte zur Aufnahme der zu transportierenden Personen, wobei diese Trittplatte im Bereich mindestens einer ihrer Längskanten mit einer an ihr befestigten Randleiste versehen ist.

Es ist bereits bekannt, Trittelemente mit Randleisten zu versehen, wobei entweder deren Befestigung mittels ein paar Schrauben am Trittelement, über eine längere Einsatzzeit gesehen, den manchmal äusserst rauen Einsatzbedingungen nicht gewachsen ist und/oder relativ aufwendige mechanische Bearbeitungen der im Druckgussverfahren hergestellten Trittelemente erforderlich sind.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines Trittelementes, welches die obgenannten Nachteile nicht aufweist und eine äusserst einfache Montage sowie auf einfache Weise eine gute Fixierung der Randleiste über deren gesamte Länge ermöglicht.

Diese Aufgabe wird bei einem Trittelement der eingangs genannten Art erfindungsgemäss nach Anspruch 1 oder 2 gelöst.

Zur Ermöglichung einer möglichst einfachen Druckgussform ist es vorteilhaft, wenn das Trittelement einschliesslich der zur Aufnahme der Randleistenfedern bestimmten, in der Trittplatte vorgesehenen Nuten im Druckgussverfahren hergestellt ist, und dass die Einführrichtung dieser Nuten und vorzugsweise die Längsaxe der Arretierbolzen sowie der zugeordneten Durchtrittsöffnungen in der Trittplatte parallel zur Ausfahrrichtung des Trittelementes aus der Druckgussform bei dessen Herstellung verläuft. Dabei ist es zweckmässig, wenn die Einführrichtung der Nuten und Federn unter einem Winkel von 25 bis 50°, vorzugsweise 38°, gegenüber einer Senkrechten zur Trittplattebene verläuft.

Zweckmässige Weiterausgestaltungen des erfindungsgemässen Trittelementes sind Gegenstand der Ansprüche 3, 4 und 7 bis 15.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ferner eine Randleiste für ein Trittelement nach einem der Ansprüche 1 bis 15.

Nachstehend wird die Erfindung anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Grundriss einer beispielsweise Ausführungsform eines für eine Fahrtreppe bestimmten erfindungsgemässen Trittelementes;

Fig. 2 eine Seitenansicht des in Fig. 1 dargestellten Trittelementes;

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 1;

Fig. 4 eine Seitenansicht der in Fig. 3 eingesetzten Randleiste;

Fig. 5 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles A in Fig. 4 auf die Unterseite der Randleiste;

Fig. 6 eine Draufsicht auf die in den Fig. 4 und 5 dargestellte Randleiste;

Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie VII-VII in Fig. 1;

Fig. 8 einen Schnitt längs der Linie VIII-VIII in Fig. 7;

Fig. 9 eine Draufsicht auf die in Fig. 7 eingesetzte Randleiste;

Fig. 10 einer Unteransicht der in Fig. 9 dargestellten Randleiste;

Fig. 11 eine Stirnansicht der Randleiste in Richtung des Pfeiles B in Fig. 9 gesehen;

Fig. 12 einen Schnitt längs der Linie XII-XII in Fig. 10;

Fig. 13 eine Seitenansicht analog Fig. 2 einer weiteren beispielsweise Ausführungsform eines erfindungsgemässen Trittelementes;

Fig. 14 einen Schnitt längs der Linie XIV-XIV in Fig. 13;

Fig. 15 einen Grundriss analog zu Fig. 1 von einer weiteren beispielsweise Ausführungsform eines erfindungsgemässen Trittelementes; und

Fig. 16 einen Schnitt längs der Linie XVI-XVI in Fig. 15.

Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, ist das Trittelement 1 (nachstehend Fahrtreppen-Stufe genannt) einer Fahrtreppe mit einer Trittplatte 2 zur Aufnahme der zu transportierenden Person versehen. Die Trittplatte 2 weist in ihr eingelegte und an ihr befestigte Randleisten 3, 4 und 5 auf.

Die hintere Randleiste 3 weist, wie aus den Fig. 3, 4 und 5 ersichtlich, an ihrer Unterseite längs ihrer beiden Längskanten je eine Feder 6 bzw. 7 auf, deren Querschnitte die Form je eines Trapezes mit zueinander identischen Winkeln aufweisen, und in der Art einer Nut- und Federverbindung in entsprechende Nuten 8 bzw. 9 in der Trittplatte 2 eingreifen.

Diese hintere Randleiste 3 weist ferner an ihrer Unterseite zwei über ihre Länge verteilt angeordnete, nach unten und durch die angrenzende Trittplatte 2 hindurch sich erstreckende Führungs- und Arretierbolzen 10 auf, welche ein Stück mit der Randleiste 3 bilden, und an deren aus der Trittplatte 2 nach unten herausragenden freien Enden je ein unter Federdruck an der Unterseite der Trittplatte 2 sich abstützender Klemmring 11 festgeklemmt ist.

Das Trittelement 1 einschliesslich der zur Aufnahme der Randleistenfedern 6 und 7 bestimmten, in der Trittplatte 2 vorgesehenen Nuten 8 und 9 ist im Druckgussverfahren hergestellt, wobei die Einführrichtung dieser Federn 6, 7 und Nuten 8, 9 sowie die Längsaxe der Führungs- und Arretierbolzen 10 und die zugeordneten Führungs- und Durchtrittsöffnungen 12 in der Trittplatte 2 parallel zur Ausfahrrichtung Z des Trittelementes 1 aus der Druckgussform bei dessen Herstellung verläuft, so dass eine möglichst einfache Druckgussform herstellbar ist. Diese Ausfahrrichtung Z läuft beim dargestellten Ausführungsbeispiel unter einem Winkel α von 38° gegenüber einer Senkrechten zur Trittplattebene 13.

Bei der in den Fig. 1 bis 13 dargestellten Ausbildung der ineinandergreifenden Federn 6, 7 und Nuten 8, 9 kann die Ausfahrrichtung Z bzw. der Winkel α zwischen der Längsaxe 10' der Führungs- und Arretierbolzen 10 und einer Senkrechten zur Trittplattebene 13 auch kleiner als der Winkel α sein.

Die Randleiste 3 ist mit der gleichen Rippenteilung wie die Trittplatte 2 versehen, wobei zur gegenseitigen Arretierung der Rippen 14 der Randleiste 3 mit den Rippen 15 der Trittplatte 2 ein Teil der Rippen 14 der Randleiste 3 an ihren an die Rippen 15 der Trittplatte 2 angrenzenden Seiten mit Führungsnuten 16 versehen sind, in die je ein stirnseitig angeordneter Führungskamm 17 der angrenzenden Rippen der Trittplatte 2 eingreift. Zur Einführung der Führungskämme 17 in die zugeordneten Führungsnuten 16 sind die letzteren an ihren unteren Stirnseiten 18 offen.

Um eine Entlastung der Führungs- und Arretierbolzen 10 auf in Längsrichtung der vorderen Randleiste 3 bzw. in Längsrichtung der Nut- und Federverbindungen 6, 7; 8, 9 auf diese Randleiste 3 wirkende Kräfte P zu erreichen, sind auf der Unterseite dieser Randleisten 3, vorzugsweise im Bereich der Führungs- und Arretierbolzen 10, quer zur Längsrichtung der Federn 6, 7 verlaufende, einen etwa dreieckförmigen Querschnitt aufweisende Zentrier- und Entlastungsvorsprünge oder -rippen 30 (siehe Fig. 5) vorgesehen, welche formschlüssig arretierend in zugeordnete, in der Trittplatte 2 vorgesehene Zentrier- und Entlastungsnuten 31 eingreifen. Die Führungs- und Arretierbolzen 10 greifen ihrerseits vorzugsweise ebenfalls formschlüssig arretierend spielfrei in die zugehörigen, in der Trittplatte 2 vorgesehenen Führungs- und Durchtrittsöffnungen 12 ein.

Die beiden seitlichen Randleisten 4 und 5 sind, wie aus den Fig. 7 bis 11 ersichtlich, an ihrer Unterseite mit einer Mehrzahl von über ihre Länge verteilt angeordneten, in ihrer Querrichtung verlaufenden Federn 19 versehen, deren Querschnitte analog zu den Federn 6 und 7 der hinteren Randleiste 3 die Form eines Trapezes mit zueinander identischen Winkeln aufweisen und in der Art einer Nut- und Federverbindung in entsprechende Nuten 20 in der Trittplatte 2 eingreifen. Diese beiden seitlichen Randleisten 4 und 5 sind analog zur hinteren Randleiste 3 an ihrer Unterseite ebenfalls mit zwei über ihre Länge verteilt angeordneten, nach unten und durch die angrenzende Trittplatte 2 hindurch sich erstreckenden Führungs- und Arretierbolzen 10 versehen, an deren nach unten aus der Trittplatte 2 herausragenden freien Enden analog zu der hinteren Randleiste 3 je ein unter Federdruck an der Unterseite der Trittplatte 2 sich abstützender Klemmring 11 festgeklemt ist.

Die Führungs- und Arretierbolzen 10, die diesen zugeordneten Führungs- und Durchtrittsöffnungen 12 sowie die Nut- und Federverbindungen 19, 20 sind analog zu der hinteren Randleiste 3 derart aufeinander abgestimmt, dass sie ein ungehindertes Einfahren der Federn 19 der beiden Randleisten 4 und 5 in die diesen Federn 19 zugeordneten Nuten 20 in der Trittplatte 2 erlauben.

Die Einführrichtung Z der Nut- und Federverbindung 19, 20 sowie der Führungs- und Arretierbolzen 10 ist zur produktionstechnisch möglichst einfachen Herstellung gleich wie bei der bereits vorangehend beschriebenen hinteren Randleiste 3.

Um eine Entlastung der Führungs- und Arretierbolzen 10 sowie ein seitliches Ausweichen dieser

seitlichen Randleisten 4, 5 in ihrem Bereich zwischen den Führungs- und Arretierbolzen 10 bei quer zur Längsrichtung der seitlichen Randleisten 4, 5 bzw. in Längsrichtung der Nut- und Federverbindungen 19, 20 auf diese Randleisten 4, 5 wirkende Kräfte Q zu erreichen, sind auf der Unterseite dieser Randleisten 4, 5 im Bereich der Führungs- und Arretierbolzen 10 sowie im Bereich zwischen diesen, über die gesamte Länge dieser Randleisten 4, 5 verteilt, quer zur Längsrichtung der Nut- und Federverbindungen 19, 20 sowie quer zur Längsrichtung dieser Randleisten 4, 5 verlaufende, einen etwa dreieckförmigen Querschnitt aufweisende Zentrier- und Entlastungsvorsprünge oder Rippen 30 (siehe Fig. 8, 11 und 12) vorgesehen, welche formschlüssig arretierend in zugeordnete, in der Trittplatte 2 vorgesehene Zentrier- und Entlastungsnuten 31 eingreifen. Auch bei diesen seitlichen Randleisten 4, 5 greifen die Führungs- und Arretierbolzen 10 ihrerseits vorzugsweise ebenfalls formschlüssig arretierend spielfrei in die zugehörigen, in der Trittplatte 2 vorgesehenen Führungs- und Durchtrittsöffnungen 12 ein.

Da die in der Trittplatte 2 für die Randleisten 3, 4 und 5 bestimmten, von der Trittplattebene abgesetzten Auflageflächen 21 und die Nuten 8 und 9 respektive 20 sowie die Führungs- und Durchtrittsöffnungen 12 bei der Herstellung des Trittelementes 1 in der Druckgussform alle von oben, das heisst von einer einzigen Seite der Druckgussform her herstellbar sind, können diese Randleistenverankerungsnuten 8, 9 und 20 gegenüber den Randleistenauflageflächen 21 sowie die Führungsöffnungen 12 so präzise im Druckgussverfahren hergestellt werden, dass für eine seitlich praktisch spielfreie Halterung (ohne Klemmringe 11) der Randleisten 3, 4 und 5 in der Trittplatte 2 jegliche mechanische Nachbearbeitung der derart ausgebildeten Trittelemente 1 überflüssig ist, was herstellungsmässig einen gewaltigen Vorteil darstellt.

Auch die Montage dieser Randleisten 3, 4 und 5 ist äusserst einfach, da sie einfach schräg in die Trittplatte 2 eingesetzt und danach die Klemmringe 11 auf die an der Unterseite der Trittplatte 2 herausragenden freien Enden der spielfrei in der Trittplatte 2 eingesetzten Führungs- und Arretierbolzen 10 aufgepresst werden können.

Die Klemmringe 11 bestehen aus Federstahl und sind bombiert ausgebildet, so dass sie auf einfache Weise bis zur federnden Anlage auf der Unterseite der Trittplatte 2 auf die leicht konisch ausgebildeten Arretierbolzen 10 aufgepresst werden können und sich dann dort selbsttätig auf den letzteren festklemmen. Als Klemmringe 11 sind auch leicht bombierte Spannscheiben oder Tellerfedern sowie sogenannte Schnorr-Rippenscheiben verwendbar.

Um eine derart befestigte Randleiste 3, 4 bzw. 5 bei einer allfälligen Beschädigung im Betrieb ebenfalls auf einfache Weise ersetzen zu können, sind, wie z.B. aus der Fig. 11 ersichtlich, in der Längsaxe der Führungs- und Arretierbolzen 10 auf der Oberseite der Randleisten 3, 4 und 5 und an der nach unten gerichteten freien Stirnseite der Führungs- und Arretierbolzen 10 Zentrieransenkungen 22 und 23 zur Zentrierung eines Bohrers zum Aus-

bohren des betreffenden Führungs- und Arretierbolzens 10 vorgesehen, so dass die letzteren auf einfache Weise eliminiert und die defekten Randleisten entfernt werden können, ohne dass die nachträgliche Befestigung einer neuen Randleiste irgendwelche zusätzliche Probleme ergeben würde.

Zur zusätzlichen seitlichen Verankerung der vorderen Stirnseiten 24 der Rippen 25 der beiden seitlichen Randleisten 4 und 5 sind auch diese analog zu der hinteren Randleiste 3 mit Führungsnuten 16 versehen, in die je ein Führungskamm 17 der Fahrstufen-Stufe 1 eingreift (Fig. 7).

Wie aus den Fig. 13 und 14 ersichtlich, ist es auch möglich, dass die beiden seitlichen Randleisten 4 und 5 an ihrer bezüglich der Trittplatte 2 nach aussen gerichteten Längskante mit einer nach unten sich erstreckenden und ein Stück mit der Randleiste 4 bzw. 5 bildenden ersten Seitenschürze 26, und die bogenförmige Vorderwand 27 (siehe Fig. 13) des Trittelementes 1 mit zwei seitlichen, von der Vorderwand 27 nach hinten sich erstreckenden zweiten Seitenschürzen 28 auszubilden. Die gemeinsame Trennlinie 29 zwischen den teilweise aneinanderstossenden jeweiligen beiden Seitenschürzen 26 und 28 verläuft unter dem gleichen oder einem grösseren Winkel α als die Einführrichtung Z der Nut- und Federverbindung 19, 20. Analog zu den Rippen 14 bzw. 25 der Randleisten 3, 4 und 5 sind die Seitenschürzen 26 der Randleisten 5" bzw. 4" (nicht dargestellt) in ihrem an die zugeordnete Seitenschürze 28 anliegenden Bereich mit je einer Führungsnut 16" versehen, in die zur gegenseitigen seitlichen Fixierung und Zentrierung ein Führungskamm 17" der zugeordneten Seitenschürze 28 des Trittelementes 1 eingreift.

Normalerweise bestehen die Fahrstufen-Stufen aus einer Magnesiumlegierung und die Randleisten 3, 4 und 5 zusammen mit den an ihnen vorgesehenen Arretierbolzen 10 aus wetter- und schlagfestem sowie alterungsbeständigem Kunststoff.

Bei der in den Fig. 15 und 16 dargestellten Ausführungsform bilden die Randleisten 3, 4 und 5 durch in die Trittplatte 2 eingelegte, von der Aussenseite der letzteren distanzierte, einen Teil der Trittfläche der Trittplatte 2 bildende andersfarbige Signalisationsstreifen, wobei der Kunststoff aus dem diese Randleisten bestehen zum Beispiel gelb leuchtend eingefärbt ist.

Die hintere Randleiste 3 weist zur seitlichen Zentrierung ihrer Rippen 14 gegenüber den Rippen 15 der Trittplatte 2 an beiden Stirnseiten ihrer Rippen 14 Führungsnuten 16 auf, in die Führungskämme 17 der anstossenden Stirnseiten der Rippen 15 der Trittplatte 2 eingreifen. Auch hier sind die Führungsnuten 16 zum Einschieben der Führungskämme 17 an ihrem unteren Ende 18 offen.

Die Federn 6, 7 und zugeordneten Nuten 8, 9 weisen hier parallelogrammförmige Querschnitte zur noch besseren Verankerung der Randleisten in der Trittplatte 2 auf.

Selbstverständlich ist es auch möglich, die Trittplatte 2 an allen vier Seiten mit Randleisten zu versehen, wobei die vordere Randleiste analog wie die hintere Randleiste 3 in der Trittplatte 2 befestigt werden kann.

Patentansprüche

1. Trittelement für Fahrsteig oder -treppe, mit einer Trittplatte zur Aufnahme der zu transportierenden Personen, wobei diese Trittplatte im Bereich mindestens einer ihrer Längskanten mit einer an ihr befestigten Randleiste versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Randleiste (3) an ihrer Unterseite mindestens längs ihrer beiden Längskanten mit je einer Feder (6, 7) versehen ist, deren Querschnitte mindestens annähernd die Form je eines Trapezes aufweisen, und in der Art einer Nut- und Federverbindung in entsprechende Nuten (8, 9) in der Trittplatte (2) eingreifen, und dass diese Randleiste (3) an ihrer Unterseite ausserdem mindestens zwei über ihre Länge verteilt angeordnete, nach unten und durch die angrenzende Trittplatte (2) hindurch sich erstreckende Arretierbolzen (10) aufweist, an deren aus der Trittplatte (2) nach unten herausragenden freien Enden je ein unter Federdruck an der Trittplatte (2) sich abstützender Klemmring (11) festgeklammert ist, wobei diese Arretierbolzen (10) und die diesen zugeordneten Durchtrittsöffnungen (12) in der Trittplatte (2) derart aufeinander abgestimmt sind, dass sie ein ungehindertes Einfahren der Federn (6, 7) der Randleiste (3) in die ihnen zugeordneten Nuten (8, 9) in der Trittplatte (2) erlauben.

2. Trittelement für Fahrsteig oder -treppe, mit einer Trittplatte zur Aufnahme der zu transportierenden Personen, wobei diese Trittplatte im Bereich mindestens einer ihrer Längskanten mit einer an ihr befestigten Randleiste versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Randleiste (4, 5) an ihrer Unterseite eine Mehrzahl von über ihre Länge verteilt angeordneten, in ihrer Querrichtung verlaufenden Federn (19) versehen ist, deren Querschnitte mindestens annähernd die Form je eines Trapezes aufweisen, und in der Art einer Nut- und Federverbindung in entsprechende Nuten (20) in der Trittplatte (2) eingreifen, und dass diese Randleiste (4, 5) an ihrer Unterseite ausserdem mindestens zwei über ihre Länge verteilt angeordneten, nach unten und durch die angrenzende Trittplatte hindurch sich erstreckende Arretierbolzen (10) aufweist, an deren aus der Trittplatte nach unten herausragenden freien Enden je ein unter Federdruck an der Trittplatte (2) sich abstützender Klemmring (11) festgeklammert ist, wobei diese Arretierbolzen (10) und die diesen zugeordneten Durchtrittsöffnungen (12) in der Trittplatte (2) derart aufeinander abgestimmt sind, dass sie ein ungehindertes Einfahren der Federn (19) der Randleiste (4, 5) in die ihnen zugeordneten Nuten (20) in der Trittplatte (2) erlauben.

3. Trittelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundlinien der mindestens annähernd trapezförmigen Querschnitte der Federn (6, 7) mindestens annähernd parallel zur Trittplattenebene verlaufen, dass von den zueinander analogen Winkeln der Federn (6, 7) der eine von der Trittplatte abgewandte Winkel (α) mindestens 110° , der andere von der Trittplatte abgewandte Winkel (β) höchstens 90° und die Summe von diesen beiden Winkeln (α , β) mindestens 180° beträgt.

4. Trittelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Randleiste (3, 4, 5) an ihrer Unterseite mit mindestens einem quer, vorzugsweise senkrecht, zu den Federn (6, 7, 19) verlaufenden, vorzugsweise einen mindestens annähernd dreieckförmigen Querschnitt aufweisenden Zentriervorsprung versehen ist, welcher in Längsrichtung der Federn (6, 7, 19) zentrierend wirkend in eine in der Trittplatte (2) vorgesehene zugeordnete Zentrierausnehmung (31) formschlüssig eingreift.

5. Trittelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Trittelement (1) einschliesslich der zur Aufnahme der Randleistenfedern (6, 7; 19) bestimmten, in der Trittplatte (2) vorgesehenen Nuten (8, 9; 20) im Druckgussverfahren hergestellt ist, und dass die Einführrichtung dieser Nuten (8, 9; 20) und vorzugsweise die Längsaxe der Arretierbolzen (10) sowie der zugeordneten Durchtrittsöffnungen (12) in der Trittplatte (2) parallel zur Ausfahrrichtung (Z) des Trittelementes (1) aus der Druckgussform bei dessen Herstellung verläuft.

6. Trittelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einführrichtung (Z) der Nuten (8, 9; 20) und Federn (6, 7; 19) unter einem Winkel (α) von 25 bis 50°, vorzugsweise 38°, gegenüber einer Senkrechten zur Trittplattenebene (13) verläuft.

7. Trittelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Trittplatte (2) an mindestens einer ihrer Aussenkanten mit der Randleiste versehen ist (Fig. 1).

8. Trittelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Randleiste (3, 4, 5) durch mindestens einen in die Trittplatte (2) eingelegten, von der Aussenseite der letzteren distanzierten, einen Teil der Trittfläche der Trittplatte (2) bildenden andersfarbigen Signalisationsstreifen gebildet wird (Fig. 16).

9. Trittelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Randleiste (3, 4, 5) mit der gleichen Rippenteilung wie die Trittplatte (2) versehen ist, und dass mindestens ein Teil der Rippen (14, 25) der Randleiste (3, 4, 5) an ihren an die Rippen (15, 15') der Trittplatte (2) angrenzenden Seiten mit Führungsnuten (16) versehen sind, in die je ein stirnseitig angeordneter Führungskamm (17) der angrenzenden Rippen (15, 15') der Trittplatte (2) eingreift, wobei die Führungsnuten (16) zur Einführung der zugeordneten Führungskämme (17) an ihren unteren Stirnseiten (18) offen sind.

10. Trittelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass in der Längsaxe der jeweiligen Arretierbolzen (10) auf der Oberseite der Randleisten (3, 4, 5) und/oder an der nach unten gerichteten Stirnseite der einzelnen Arretierbolzen (10) je eine Zentrieransenkung (22, 23) zur Zentrierung eines Bohrers zum Ausbohren und Entfernen des betreffenden Arretierbolzens (10) vorgesehen ist.

11. Trittelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierbolzen (10) mindestens annähernd senkrecht zur Trittplattenebene verlaufen, und dass die diesen Arretierbol-

zen (10) zugeordneten Durchtrittsöffnungen (12) und vorzugsweise auch die Arretierbolzen in Ausfahrrichtung gesehen sich erweiternd ausgebildet sind.

12. Trittelement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden seitlichen Randleisten (4, 5) an ihrer bezüglich der Trittplatte (2) nach aussen gerichteten Längskante mit einer nach unten sich erstreckenden ersten Seitenschürze (26) und die bogenförmige Vorderwand (27) des Trittelementes (1) mit zwei seitlichen, von der Vorderwand (27) weg nach hinten sich erstreckenden zweiten Seitenschürzen (28) versehen sind, dass die gemeinsame Trennlinie (29) zwischen den teilweise aneinanderstossenden jeweiligen beiden Seitenschürzen (26, 28) unter gleichem oder grösserem Winkel (α) als die Einführrichtung (Z) der Nut- und Feder Verbindung (19, 20) verläuft, und dass die ersten Seitenschürzen (26) in ihrem an die zugeordnete zweite Seitenschürze (28) anliegenden Bereich mit je einer Führungsnut (16'') versehen sind, in die ein Führungskamm (17'') der zugeordneten zweiten Seitenschürze (28) eingreift.

13. Trittelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierbolzen (10) als Führungsbolzen ausgebildet sind und sich vorzugsweise unter Vorsehung eines Schiebesitzes spielfrei durch die zugeordneten Durchtrittsöffnungen (12) in der Trittplatte (2) erstrecken.

14. Trittelement nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierbolzen (10) leicht konisch ausgebildet sind und die aus Federstahl bestehenden, im entspannten Zustand leicht bombiert ausgebildeten Klemmringe (12) in ihrem Innendurchmesser derart bemessen sind, dass sie bei federnder, kraftschlüssiger Anlage an der Unterseite der Trittplatte (2) in klemmenden Eingriff mit dem zugeordneten Arretierbolzen (10) stehen.

15. Trittelement nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierbolzen (10) aus einem Stück mit der Randleiste (3, 4, 5) bestehen und diese Teile vorzugsweise aus witterungs- und allernungsbeständigem sowie schlagfestem Kunststoff hergestellt sind.

16. Randleiste für eine Trittelement nach einem der Ansprüche 1 bis 15.

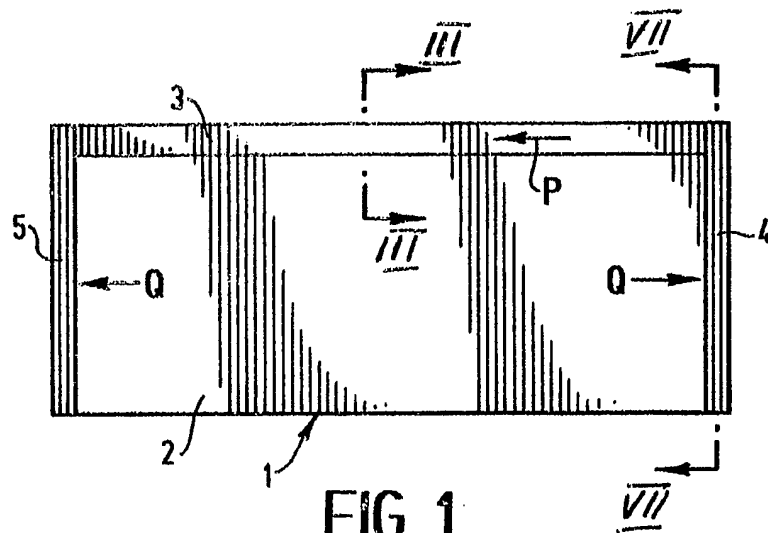


FIG. 1

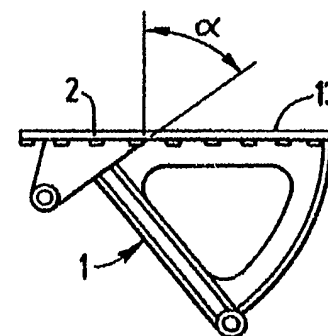


FIG. 2

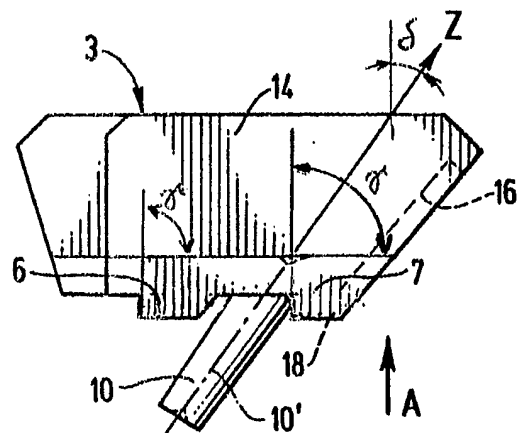


FIG. 4

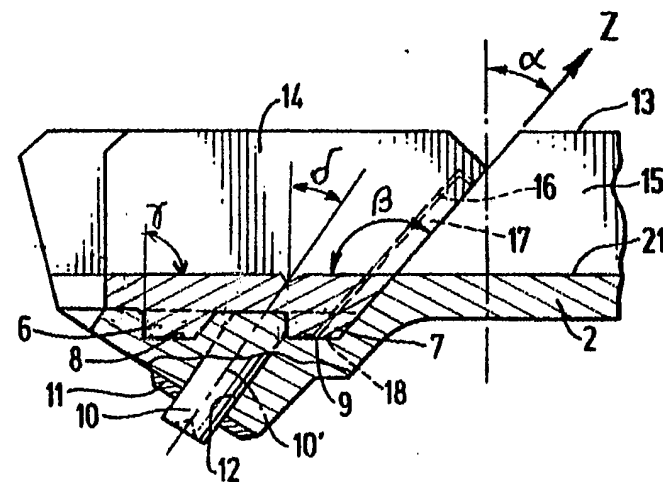


FIG. 3

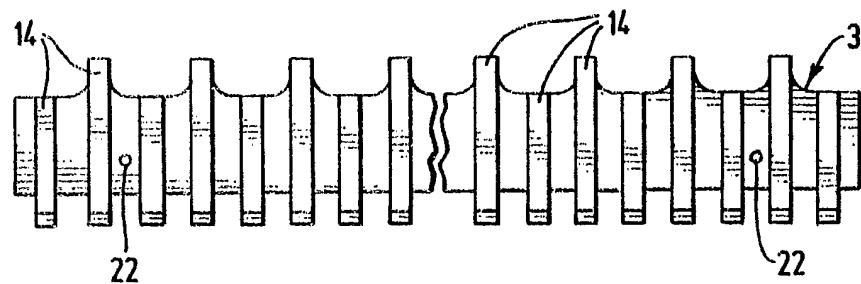


FIG. 6

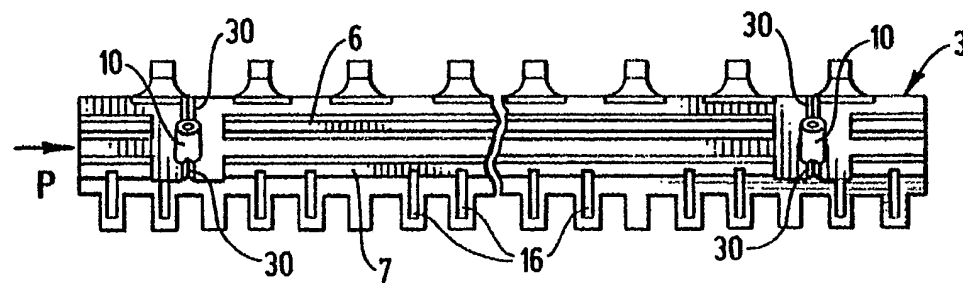


FIG. 5

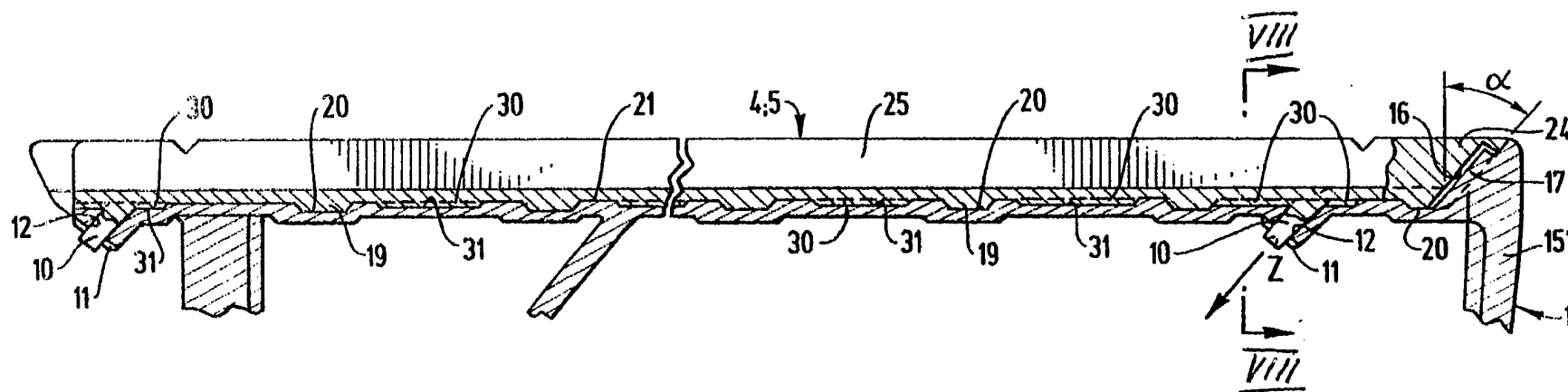


FIG. 7

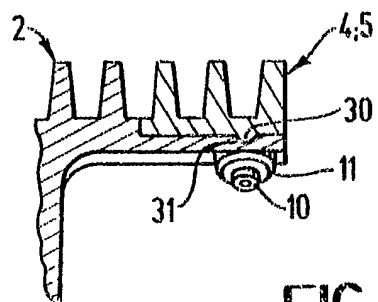


FIG. 8

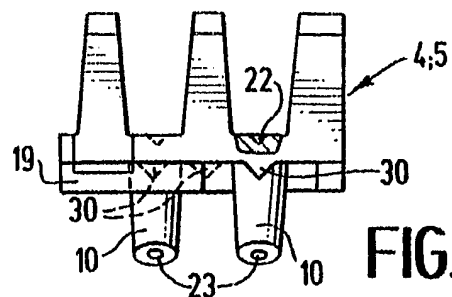


FIG. 11

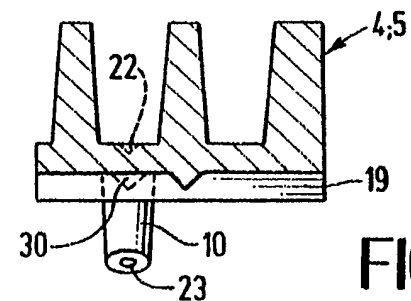


FIG. 12



FIG. 9

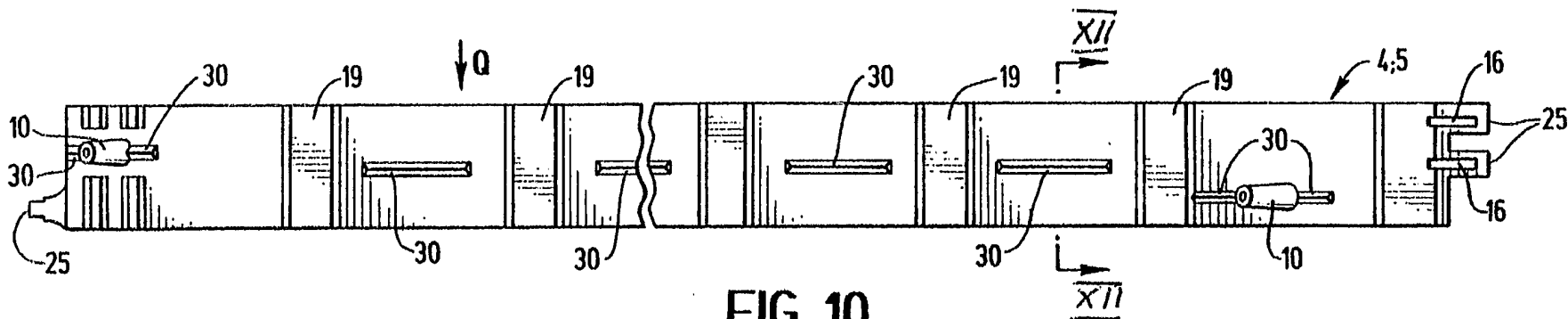


FIG. 10

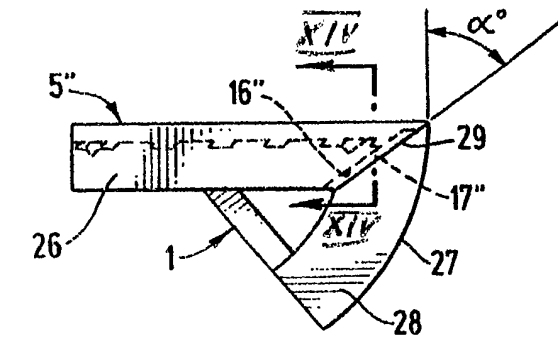


FIG. 13

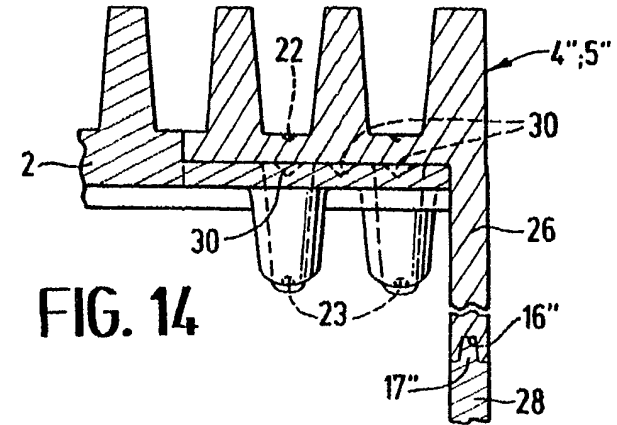


FIG. 14

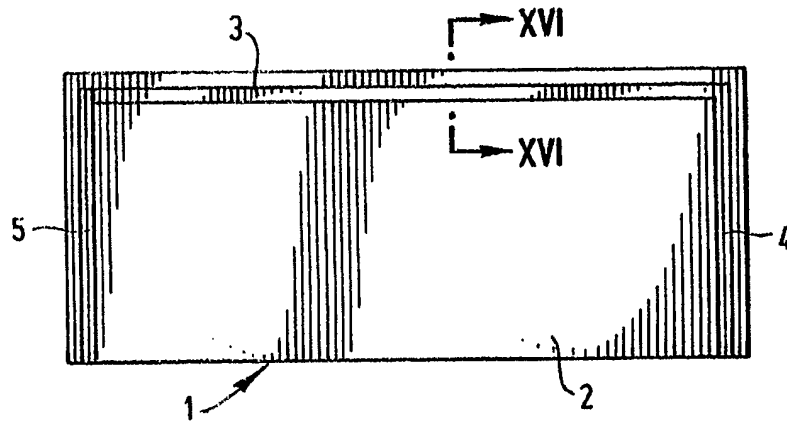


FIG. 15

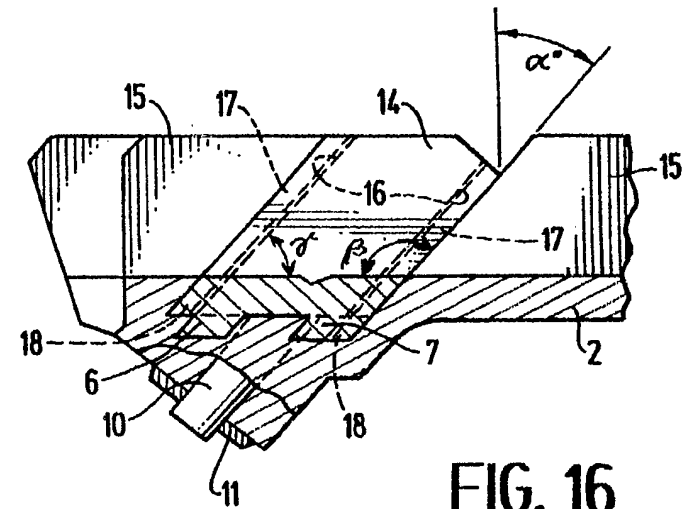


FIG. 16