



CH 685 433 A5



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 685 433 A5

51 Int. Cl.⁶: B 26 D 1/10

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

12 **PATENTSCHRIFT** A5

21 Gesuchsnummer: 3709/91

73 Inhaber:
Richard Vögele, Leibstadt

22 Anmeldungsdatum: 16.12.1991

72 Erfinder:
Vögele, Richard, Leibstadt

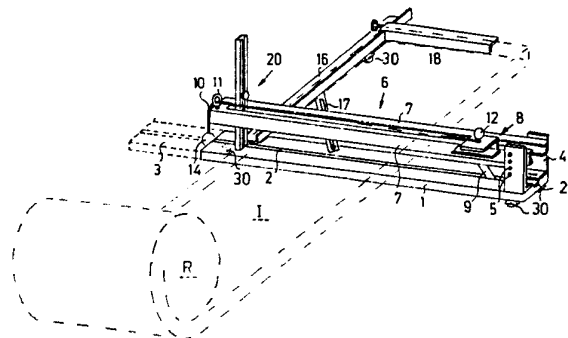
24 Patent erteilt: 14.07.1995

45 Patentschrift
veröffentlicht: 14.07.1995

74 Vertreter:
Patentanwaltsbüro Feldmann AG,
Opfikon-Glattbrugg

54 **Gerät zum Schneiden von Isolationsmaterial.**

57 Das zum Schneiden von Isolationsmaterial (I) dienende Gerät besteht aus einer Grundleiste (1) mit einem Lagerbock (4) in dem ein schwenkbares Führungslineal (6) gehalten ist. Zwischen zwei Schienen (7) des Führungslineals (6) ist ein Schneidmittel (8) beweglich geführt. Dieses lässt sich mittels eines Zugmittels (10), welches durch eine Umlenkstelle (11) am Führungslineal (6) hindurch geführt ist, bewegen. Gleichzeitig ist das Führungslineal (6) durch ein Arretierungsmittel (20) in einer Lage gehalten, in der das Isolationsmaterial zusammengepresst ist. Hierdurch lässt sich das Isolationsmaterial schneiden ohne unnötig damit in Berührung zu kommen.



CH 685 433 A5

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gerät zum Schneiden von in Rollenbahnen anliegendes Isolationsmaterial, bestehend aus einer Grundleiste mit einem einseitig angeordneten Lagerbock, in dem ein mit zwei Schienen ausgerüstetes schwenkbares Führunglineal lagert, wobei ein zwischen den Schienen des Führunglineals geführtes Schneidmittel mit mindestens einer Klinge vorgesehen ist.

Ein Gerät, der eingangs genannten Art, ist auf dem Markt bekannt. Zum Zuschneiden des Rollenmaterials wird das Führunglineal nach oben geschwenkt und in der oberen Lage mit einem wegnahmbaren Stützstab gehalten. Das zuzuschneidende Isolationsmaterial wird von der Rolle abgezogen und über die Grundleiste unter dem nach oben geschwenkten Führunglineal bis auf die gewünschte Länge hindurchgezogen. Daraufhin wird der Stützstab entfernt, das Führunglineal auf das Isolationsmaterial hinuntergeschwenkt und das Schneidmittel direkt mit der Hand bewegt. Der Arbeiter muss dabei mit einer Hand das Führunglineal auf das Isolationsmaterial hinunterdrücken, während er mit der anderen Hand das Schneidmittel betätigt. Hierzu muss er sich quer über die Rollenbahn beugen. Liegt das Gerät auf dem Boden, so gelingt ihm dies nur, wenn er hierbei auf das Isolationsmaterial steht oder kniet. Ein solcher Kontakt mit dem Isolationsmaterial ist jedoch höchst unerwünscht. Meist handelt es sich bei diesem Isolationsmaterial, um Glasfaser- oder Steinwolleplatten, die in Rollenbahnen geliefert werden. Ein Hautkontakt mit diesen Materialien ist höchst unerwünscht, führt es doch oft zu Hautreizungen. Um diesen Nachteil zu beheben, wird das eingangs genannte Gerät mit einem speziellen Zusatztisch angeboten, der auch mit Anschlagsmittel, die der Ablenkung des Rollenmaterials dienen, ausgerüstet. Auch dann jedoch ist die Arbeitsweise ergonomisch ungünstig und führt schnell zu Rückenschmerzen. Hinzu kommt, dass solche Isolationsarbeiten mit Isolationsmaterial in Rollenbahnen oft auf Estriche getätigt werden müssen, die derart geringe Raumverhältnisse aufweisen, dass ein Aufstellen eines Arbeitstisches kaum möglich ist, respektive dass die Bewegungsfreiheit des Arbeiters zu stark beeinträchtigt wird.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gerät zum Schneiden von in Rollenbahnen anliegendes Isolationsmaterials gemäss Oberbegriff des Patentanspruches derart zu verbessern, dass die vorgenannten Nachteile des bekannten Gerätes vermieden werden können.

Diese Aufgabe löst ein Gerät zum Schneiden von in Rollenbahnen anliegendes Isolationsmaterial, welches die Merkmale gemäss Patentanspruch 1 aufweist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsformen des erfindungsgemässen Gerätes gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor, und deren Bedeutung ist anhand der nachfolgenden Beschreibung, unter Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen, erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Gesamtansicht des

erfindungsgemässen Schneidgerätes in der Arbeitslage;

Fig. 2 das dem Lagerbock gegenüberliegend angeordnete Arretierungsmittel in vergrössertem Massstab in Seitenansicht und

Fig. 3 dasselbe Detail in der Ansicht von oben, teilweise im Schnitt.

Fig. 4 stellt das Schneidmittel, geführt im Führunglineal, in der Seitenansicht unter Weglassung der Grundleiste dar.

Fig. 5 zeigt dieselbe Anordnung wie Fig. 4, wobei das Führunglineal im Bereich des Lagerbockes senkrecht geschnitten ist.

Die Basis des erfindungsgemässen Schneidgerätes bildet eine Grundleiste 1, die mit einer Führungsnut 2 versehen ist. Die Führungsnut erstreckt sich über die gesamte Länge der Grundleiste 1. Die Grundleiste 1 wird vorzugsweise aus einem Aluminiumprofil gefertigt, das vorzugsweise aus einem stranggepressten Hohlprofil besteht, um so Gewicht zu sparen. Am einen Ende der Grundplatte 1 ist ein Lagerbock 4 befestigt. Dieser kann beispielsweise aus einem grösseren U-Profilabschnitt bestehen und auf die Grundleiste 1 genietet oder geschraubt sein. Im Lagerbock 4 ist ein Führunglineal 6 schwenkbar gelagert. Hierzu weist der Lagerbock 4 eine Reihe von Lagerbohrungen 5 auf, durch die eine nicht ersichtliche Schwenkachse geschoben ist. Die Schwenkachse durchsetzt gleichzeitig das Führunglineal 6, welches aus zwei C-förmigen, mit ihren Öffnungen zueinander gerichteten, Strangpressprofilen besteht. Die beiden Schienen 7 des Führunglineals 6 sind an den beiden Enden durch Querverbindungen miteinander distanziert gehalten. So verbleibt ein längsverlaufender Zwischenraum zwischen den beiden Schienen 7, in dem ein Schneidmittel 8 rollend oder gleitend in den beiden Schienen 7 läuft. Die Ausgestaltung des Schneidmittels 8 ist hier von untergeordneter Bedeutung und auf dessen Bau wird nicht im Detail eingegangen. Die auf verschiedenen Höhen angebrachten Lagerbohrungen 5 dienen dazu, das Führunglineal 6 entsprechend der Dicke des in Rollenbahnen anliegendes Isolationsmaterials I, anzupassen. Dieses Material wird von einer Rolle R abgezogen. Bei der Annahme, dass das Gerät mit seiner Grundleiste 1 auf dem Boden steht, ist die Rolle R im Bild verkehrtherum gerollt dargestellt. Diese Darstellung wurde lediglich gewählt, um die Zeichnung etwas zu entlasten.

Das als Schlitten ausgebildete Schneidmittel 8 lässt sich mittels einem Zugmittel 10 vom einen Ende des Führunglineals 6 zum anderen ziehen. Als Zugmittel kommt insbesondere ein Seil in Frage, ohne dass jedoch andere Zugmittel, wie Kabel oder Ketten ausgeschlossen wären. Das Zugmittel 10 ist auf dem, dem Lagerbock 4 gegenüberliegenden Ende am Führunglineal angeordneten Umlenkstelle 11 geführt. Diese Umlenkstelle 11 kann eine Rolle oder Öse sein. Im dargestellten Beispiel wurde eine Öse gewählt. Bei der Verwendung eines Seiles als Zugmittel 10 ist eine Öse als Umlenkstelle 11 besonders geeignet. Da hierdurch die Zugrichtung völlig unwesentlich ist. Am

Ende des Zugmittels 10 ist ein Zuggriff 14 befestigt. Dies könnte im einfachsten Fall eine simple Schlaufe sein. Im bevorzugten Ausführungsbeispiel, wie dargestellt, ist jedoch der Zuggriff als eine Kugel ausgebildet, welche als Gewicht dient, so dass das Zugseil 10 völlig straff bleibt, so lange sich das Schneidmittel 8 in seiner Ausgangsposition in der Nähe des Lagerbockes 4 befindet. Hierdurch wird sichergestellt, dass das Zugmittel 10 während des Nachschiebens des Isolationsmaterials I nicht versehentlich unter das Führungslineal 6 und damit in den Bereich der Schneidklinge 9 gelangt. Beim Schneiden eines dickeren Isolationsmaterials I bestünde die Möglichkeit, dass beim Ziehen am Zuggriff 14, das Gerät vom Boden abgehoben oder zumindest verschoben wird, falls am Zugmittel eine Kraft angelegt wird, die nicht in der Verlaufsrichtung des Führungslineals 6 verläuft. Aus diesem Grunde wird vorgeschlagen, die Grundleiste 1 an dem, dem Führungsbock 4 abgelegenen Ende, mit einer Verlängerung 3 zu versehen, die als Trittlfläche dient, auf der die das Gerät bedienende Person während der Schneidarbeit stehen kann.

An dem, dem Lagerbock 4 gegenüberliegenden Ende, dem sogenannten Kopfende, der Grundleiste 1 ist ein Arretierungsmittel 20 angeordnet. Auf dieses, wird mit Bezug auf die Fig. 2 und 3, später noch eingegangen. Im Bereich des Arretierungsmittels 20 ist eine seitliche Bahnführung 16 schwenkbar angeordnet. Mittels einem Winkelverstellungsschiebers 17 lässt sich die Winkellage der seitlichen Bahnführung 16 verstellen. Hierdurch lassen sich auch nicht rechtwinklig, verlaufende Isolationsmaterialabschnitte zuschneiden. Die seitliche Bahnführung 16 besteht aus einem L-förmigen Profilabschnitt, dessen einer Schenkel parallel zur Oberfläche der Grundleiste verläuft, während der andere Schenkel senkrecht hierzu, nach oben gerichtet ist. Diese Anordnung wird gewählt, damit das gesamte Gerät für den Transport zu einer handlichen Grösse zusammengelegt werden kann. Im zusammengelegten Zustand kommt dabei, der nach oben gerichtete Schenkel der Bahnführung 16, in den Bereich zwischen den beiden Schienen 7 zu liegen. Auf die Bahnführung 16 lässt sich eine Längenanschlagleiste 18 aufklemmen. Auch die Längenanschlagleiste 18 ist wiederum aus einem L-Profil gefertigt und kann für den Transport der seitlichen Bahnführung gelöst und wiederum in den Bereich zwischen den beiden Schienen gelegt werden.

Für eine optimale Arbeit mit dem erfindungsgemässen Gerät ist es wesentlich, dass das Führungslineal 6 in zwei verschiedenen relativen Winkelpositionen zur Grundleiste 1 gehalten werden kann. Hierzu dient das Arretierungsmittel 20, welches in den Fig. 2 und 3 dargestellt ist. Im Wesentlichen besteht das Arretierungsmittel 20 aus einem Pfosten 21, der auf der Grundleiste 1 montiert ist und über den ein Hohlprofil 22 verstellbar geschoben ist. Mittels einer Klemmschraube 23 lässt sich das Hohlprofil 22 auf verschiedenen Höhen auf dem Pfosten 21 festklemmen. In dem dem Lagerbock 4 abgelegene Seite des Hohlprofils 22 sind eine obere Einklinkbohrung 24 und eine untere Ein-

klinkbohrung 24' angeordnet. In diese Einklinkbohrungen 24, 24' kann ein Arretierstift 25 einrasten. Der Arretierstift 25 ist in einer Querstrebe 15, welche die beiden Schienen 7 des Führungslineals 6 distanziert hält, angeordnet. Im einfachsten Fall könnte der Arretierstift 25 in der Querstrebe 15 gegen Federkraft verschieblich gelagert sein. In der bevorzugten, dargestellten Lösung trifft dies jedoch nicht zu. Bei der dargestellten Lösung ist der Pfosten 21 aus einem Flacheisen gefertigt, dessen unteren Ende rechtwinklig zu einem Fuss 26 abgebogen ist. Dieser Fuss 26 ist unter Zwischenlage eines Federelementes 26 auf die Grundleiste 1 geschraubt. Hierdurch lässt sich das gesamte Arretierungsmittel 20 gegen eine Federkraft schwenkbar bewegen. Drückt man somit gegen das obere Ende des Hohlprofils 22 in Richtung zum Lagerbock 4, so rastet der Arretierstift 25 aus der entsprechenden Einklinkbohrung 24, beziehungsweise 24', in welcher er sich gerade befindet. Nun schwenkt man das Führungslineal 6 nach oben, beziehungsweise unten, während man das Hohlprofil los lässt, worauf der Arretierstift 25 auf der Aussenfläche des Hohlprofils 22 gleitet. Bis die Höhe der anderen Einklinkbohrung 24, beziehungsweise 24' erreicht ist, wo der Arretierstift 25 automatisch wieder in die Einklinkbohrung einrastet.

Vor Beginn der Arbeit, wird das Führungslineal 6 auf die Dicke des zuschneidenden Isolationsmaterials I angepasst. Hierzu steckt man die Schwenkachse in eine Lagerbohrung 5 auf die gewünschte Höhe und muss entsprechend das Hohlprofil 22 mittels der Klemmschraube 23 auf der entsprechenden Höhe auf dem Pfosten 21 anklammern, so dass die untere Einklinkbohrung 24' auf derselben Höhe über der Grundleiste 1 sich befindet, wie die entsprechend gerade verwendete Lagerbohrung 5 im Lagerbock 4.

Ist das Gerät auf die Dicke des zuschneidenden Isolationsmaterials I eingestellt, so schiebt man den Schlitten des Schneidmittels 8 in seiner Ausgangsposition in die Nähe des Lagerbockes 4. Dort ist auf einer Schiene 7 ein Halteelement 28 angebracht, welches eine zum Lagerbock hin in seiner Dicke zunehmende, keilförmige Platte ist. Auf dieses Halteelement 28 fährt der Schlitten des Schneidelementes 8 in seiner Ausgangslage klemmend auf. In der Folge hebt man das Führungslineal 6 an, bis der Arretierstift 25 in der oberen Einklinkbohrung 24 einrastet. Das bahnförmige Isolationsmaterial I lässt sich nun ohne Probleme bis an die Längenanschlagleiste 18 vorschieben. Ein Druck gegen das Hohlprofil 22 des Arretierungsmittels 20 klinkt den Arretierstift 25 aus der oberen Bohrung aus und das Führungslineal 6 schwenkt auf das Isolationsmaterial I hinab, wobei dieses leicht zusammengedrückt wird. Der Arretierstift rastet so in die untere Einklinkbohrung 24' und sichert das Führungslineal in seiner Lage. Der Arbeiter tritt mit einem Fuss auf die Verlängerung und zieht am Zuggriff 14, wobei der Schlitten des Schneidmittels von der keilförmigen Platte rutscht und mit seiner Klinge 9 das Isolationsmaterial schneidet. Nun nimmt man das Schnittgut weg und hebt das Führungslineal 6 hoch bis es in die obere

Position des Hohlprofils 22 einrastet, worauf der Schlitten wieder in seine Anfangsposition zurückrollt.

Beim Zuschneiden von Isolationsmaterial in Rollenbahnen ist man oft gezwungen auf Zement- oder Betonböden zu arbeiten. Auf der rauhen Oberfläche dieser Böden gleiten die Isolationsmaterialien aus Fasermaterial schlecht und werden sogar oft zerstört, wenn man das Material nachziehen muss. Es hat sich nun erwiesen, dass es besonders vorteilhaft ist, das ganze Gerät auf Rollen 30 zu lagern. Sobald ein Schnitt getätigt ist, nimmt man das abgeschnittene Stück 1' weg und schiebt das Gerät unter dem ausgelegten Isolationsmaterial hindurch zur Rolle R hin, bis dieses wieder an die Längenschlagleiste 18 anliegt. Obwohl es genügt, nur die Grundplatte 1 auf Rollen 30 zu lagern, ist es für ein angenehmes Arbeiten vorteilhafter, auch die seitliche Bahnführung 16 mit einer Rolle 30 zu versehen. Ist die Bahnführung 16 auch mit einer Rolle 30 versehen, so genügen an der Grundplatte lediglich zwei zusätzliche Rollen, während andernfalls die Grundplatte mit mindestens drei Rollen versehen sein sollte.

Patentansprüche

1. Gerät zum Schneiden von in Rollenbahnen anliegendes Isolationsmaterial (I), bestehend aus einer Grundleiste (1) mit einem einseitig angeordneten Lagerbock (4), in dem eine mit zwei Schienen (7) ausgerüstetes schwenkbares Führungslineal (6) lagert, wobei ein zwischen den Schienen des Führungslineals geführtes Schneidmittel (8) mit mindestens einer Klinge (9) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass am Schneidmittel (8) ein Zugmittel (10) angreift, welches durch ein am Lagerbock gegenüberliegenden Ende des Führungslineals (6) fixierten Umlenkstelle (11) geführt ist, während das Führungslineal (6) mittels einem Arretierungsmittel (20) in seiner Schneid- und Anpresslage gehalten ist.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkstelle (11) durch eine Öse gebildet ist, und dass das Zugmittel (10) ein Seil ist.

3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Seilende ein als Zuggriff (14) dienendes Gewicht hängt, welches das Seil (10) in der Ausgangslage straff hält.

4. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Arretierungsmittel (20) ein auf der Grundleiste (1) befestigter Pfosten (21) ist, über den ein Profil (22), mit einer daran angeordneten Klemmschraube (23) geschoben ist, zur höhenstellbaren Halterung des Profils (22) auf dem Pfosten (21), und dass das Profil (22) ferner mindestens eine obere und eine untere Einklinkbohrung (24, 24') aufweist, die der Aufnahme eines am Führungslinealende (15) montierten Arretierstiftes (25) dient, wobei der Arretierstift (25) und der Pfosten (21) mit dem Profil (22), die zwischen den beiden Schienen (7) des Führungslineals (6) hindurch nach oben ragen, relativ zueinander beweglich sind.

5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Pfosten (21) federnd, begrenzt

schwenkbar auf der Grundleiste (1) montiert ist, während der Arretierstift fest im Kopf (15) des Führungslineals (6) angeordnet ist.

6. Gerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Pfosten (21) aus einem Flachstab mit rechtwinklig abgebogenem Fuss (26) geformt ist, und dass zwischen dem Fuss (26) und der Grundleiste (1) auf dem der Pfosten geschraubt ist, ein Federelement (27) angeordnet ist.

7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (27) aus Tellerfedern oder einem Gummiring gebildet ist.

8. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schienen (6) des Führungslineals (7) zwei mit den offenen Seiten zueinander gerichtete C-förmige Profile sind, in denen das Schneidmittel (8) mittels Rollen fahrbar geführt ist.

9. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf mindestens einer Schiene (7) des Führungslineals (6) im Bereich des Lagerbockes (4) ein Halteelement (28) angeordnet ist, auf den das als fahrbaren Schlitten ausgebildete Schneidmittel (8) klemmend aufschiebbar und abziehbar ist.

10. Gerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (28) eine zum Lagerbock (4) hin, in seiner Dicke zunehmende, keilförmige Platte ist.

11. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Grundplatte (1) eine seitliche Bahnführung (16) aus einem L-förmigen Profil schwenk- und arretierbar angelenkt ist.

12. Gerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Bahnführung (16) eine Längenschlagleiste (18) aufklemmbar ist.

13. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundleiste (1) einen in Längsrichtung verlaufenden Führungsschlitz (2) für die Schneidklinge des Schneidmittels (8) aufweist.

14. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundleiste (1) auf der Seite des Arretierungsmittels (20) länger als das Führungslineal (6) ausgebildet ist, wobei diese Verlängerung (3) als Trittfläche dient.

15. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundleiste auf mindestens zwei Rollen (30) gelagert ist.

16. Gerät nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass an der seitlichen Bahnführung (16) eine zusätzliche Rolle (30) angebracht ist.

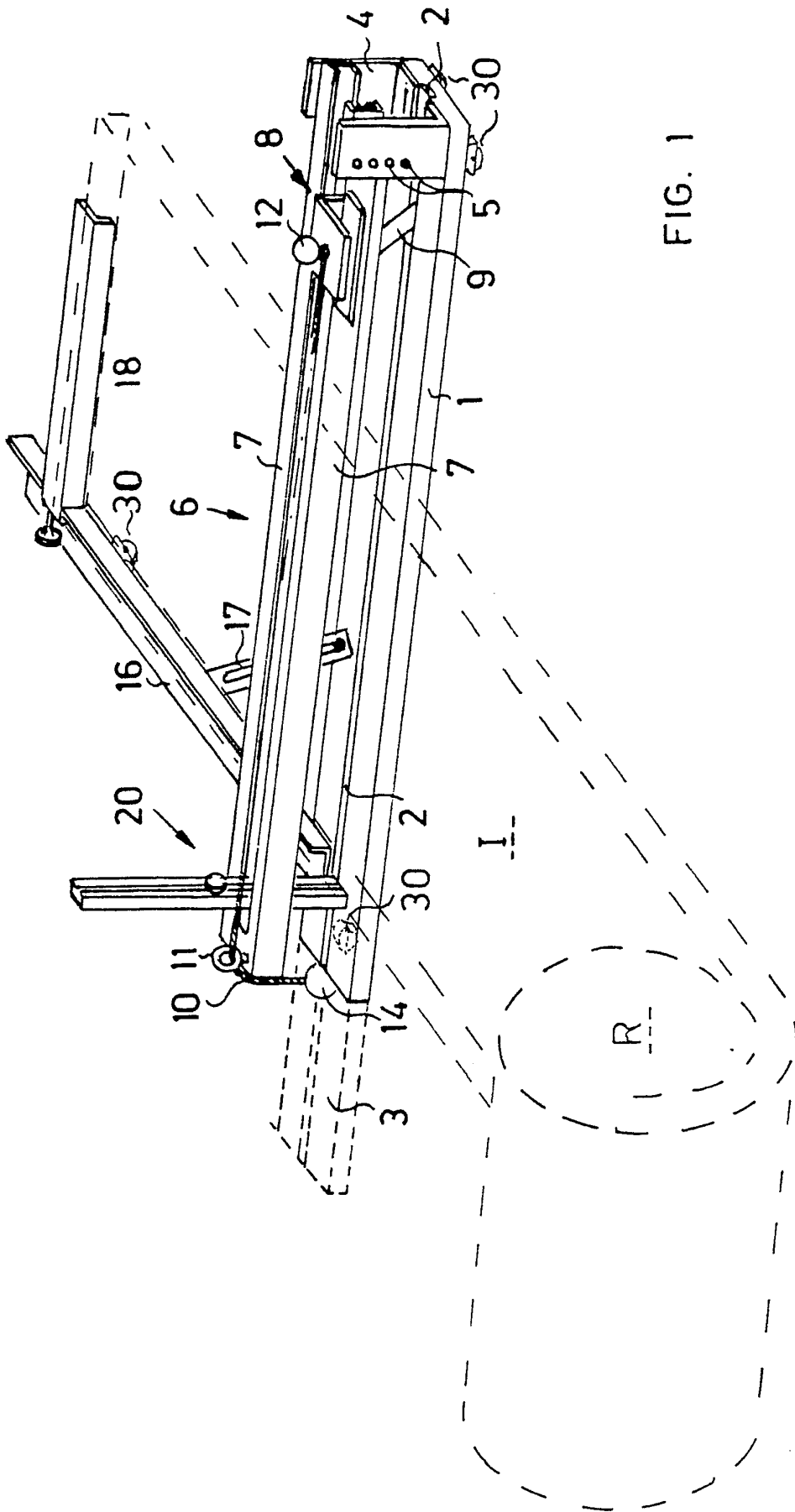


FIG. 1

