

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 034 297  
A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 81100757.4

(51)

Int. Cl.<sup>3</sup>: E 02 D 17/08

(22)

Anmeldetag: 03.02.81

(30)

Priorität: 09.02.80 DE 3004923

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
26.08.81 Patentblatt 81/34

(84)

Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

(71)

Anmelder: Krings, Josef  
Hans-Böckler-Strasse 23  
D-5138 Heinsberg-Oberbruch(DE)

(72)

Erfinder: Krings, Josef  
Hans-Böckler-Strasse 23  
D-5138 Heinsberg-Oberbruch(DE)

(74)

Vertreter: Rauh, Wolfgang, Dipl.-Ing.  
Krefelder Strasse 35  
D-5100 Aachen(DE)

(54)

Verbaueinheit.

(57)

Verbaueinheit, bestehend aus mindestens einem waagerechten Tragrahmen (1) mit an seinen Längsholmen (2) angeordneten, nach außen ragenden Führungsköpfen, (10), die in an der Innenseite von Kanaldiele (11), angeordneten Führungen (12) eingreifen, wobei jede Kanaldiele (11) auf ihrer Innenseite mit Abstand übereinander angeordnete Anschläge (15) aufweist und die Längsholme (2) Verriegelungselemente tragen (16), die zwischen zwei übereinander befindliche Anschläge (15) bewegbar sind.

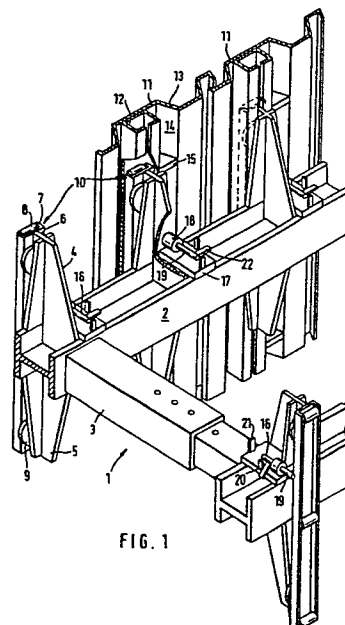


FIG. 1

EP 0 034 297 A1

## VERBAUEINHEIT

Die Erfindung betrifft eine Verbaueinheit, bestehend aus mindestens einem waagerechten, in Querrichtung verstellbaren Tragrahmen aus Profilstahlteilen mit an seinen Längsholmen befestigten Führungsköpfen sowie einer Vielzahl von im Querschnitt etwa wellenförmigen Rammdielen, die auf ihrer Innenseite ein Führungsprofil zur form-schlüssigen Aufnahme eines zugeordneten Führungskopfes aufweisen.

Bei einer solchen Verbaueinheit ist es sehr zeitraubend und mühsam, wenn die Einzelprofile im zu schützenden Graben zusammengesetzt werden müssen. Es ist daher erwünscht, die Tragrahmen und Rammdielen bereits vor ihrem Einbau zusammenzusetzen und dieses Gebilde, gewissermaßen als Verbaukorb, in den abzusichernden Bereich zu heben.

Da die Rammdielen bestimmungsgemäß in lotrechter Richtung frei beweglich gegenüber dem Tragrahmen sind, war eine derartige Vormontage bisher weder üblich noch möglich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Verbaueinheit so zu gestalten, daß sie vor ihrem Einbau außerhalb des Grabens vormontiert und mit einem geeigneten Hebezeug als Ganzes in den zu schützenden Grabenbereich eingebracht werden kann.

Die gestellte Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß jede Rammdiele auf ihrer Innenseite mit Abstand

- 2 -

übereinander angeordnete Anschläge aufweist und daß auf den Längsholmen des Tragrahmens Verriegelungseinrichtungen angeordnet sind, deren Verriegelungselement in und aus dem Bereich zwischen zwei übereinander angeordneten Anschlägen einer zugeordneten Rammdele bewegbar ist.

Durch diese Maßnahme ist die Beweglichkeit der wegen der Formschlußführung an den Führungsköpfen nur axial bewegbaren Rammdielen auf den relativ kurzen Abstand zwischen zwei übereinanderliegenden Anschlägen beschränkt, so daß die vormontierte Verbaueinheit in beabsichtigter Weise bewegt werden kann.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht einer Verbaueinheit gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Verbaueinheit,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Verriegelungseinrichtung in vergrößertem Maßstab und

Fig. 4 eine Seitenansicht einer Verriegelungseinrichtung.

Gemäß den Fig. 1 und 2 besteht die Verbaueinheit aus mindestens einem starren Tragrahmen 1, der seinerseits aus je zwei Längsholmen 2 und an deren Enden angreifenden, längsverstellbaren Spreizen 3 besteht. Die Längsholme 2 bestehen aus Profilstahlträgern.

In regelmäßigem Abstand auf den Längsholmen verteilt sind Führungseinrichtungen 4 angeordnet. Diese bestehen aus ober- und unterhalb des Längsholmes 2 angeschweißten Knotenblechen 5 mit einem nach außen weisenden Steg 6, an dem ein lotrechtes, nach außen offenes U-Profil 7 angeschweißt ist.

In diesem U-Profil 7 sind um waagerechte Achsen umlaufende Stützrollen 8 gelagert.

An der Rückseite des U-Profils 7 sind in Ausnehmungen des Steges 6 scheibenförmige Rollen 9 gelagert, die jeweils um waagerechte, senkrecht zu den Achsen der Rollen 8 gelagerte Achsen drehbar sind. Das U-Profil 7 und die Rollen 8,9 bilden jeweils einen Führungskopf 10.

Dem Tragrahmen 1 sind ferner eine Anzahl Rammdielen 11 zugeordnet, die ein wellenförmiges Profil haben, das so ausgebildet ist, daß sich die Seitenkanten benachbarter Rammdielen 11 übergreifen. In einer nach außen vorstehenden Abkantung jeder Rammdiele ist ein C-Profilträger 12 eingeschweißt, in dem der zugeordnete Führungskopf 10 formschlüssig so aufnehmbar ist, daß die Rammdielen 11 senkrecht zum Tragrahmen 1 geführt ist.

In dem verbliebenen Hohlprofil 14 zwischen dem C-Profilträger 12 und einer Wange 13 der Rammdielen 11 sind mit regelmäßigem Abstand übereinander eine Anzahl Anschläge 15 eingeschweißt, die aus waagerechten Fachböden gebildet sind.

Neben den Führungseinrichtungen 4 sind auf den Längsholmen 2 des Tragrahmens 1 jeder Rammdiele zugeordnete Verriegelungseinrichtungen 16 angeordnet, die in den Fig. 3 und 4 in vergrößertem Maßstab dargestellt sind.

Jede Verriegelungseinrichtung 16 besteht aus einer auf dem jeweiligen Längsholm 2 befestigten Grundplatte 17, einem darauf angebrachten Lagerbock 18, einem im Lagerbock 18 quer zur Längsrichtung des Längsholmes 2 axial bewegbaren Verriegelungsbolzen 19 und Anschlägen 20,21. Der Anschlag 20 ist seitlich des Verriegelungsbolzens 19 angeordnet und dient einem an diesem befestigten Sperrhebel 22 als Anlage.

Dieser Sperrhebel 22 ist radial am Verriegelungsbolzen 19 befestigt. Der Anschlag 21 ist axial zum Verriegelungsbolzen 19 angeordnet und begrenzt dessen Hub nach rückwärts.

Der vordere Teil 23 des Verriegelungsbolzens 19 ragt in der Sperrstellung ( Fig. 3 und 4) in den Raum des Hohlprofils 14 hinein und würde bei einer Relativbewegung zwischen dem Tragrahmen 1 und der Rammdiele 11 an einem der ihn oben und unten begrenzenden Fachböden 15 anstoßen.

Durch eine einfache Vierteldrehung des Verriegelungsbolzens 19 und des mit ihm verbundenen Sperrhebels 22, sowie Zurückziehen des Verriegelungsbolzens 19 gegen den Anschlag 21 wird die Verriegelung aufgehoben. Die Rammdiele 11 ist dann gegenüber dem Tragrahmen freibeweglich.

Im Betrieb kann so die ganze Verbaueinheit außerhalb des zu verbauenden Grabenstücks vormontiert und dann mittels eines geeigneten Hebzeuges in das mehr oder weniger tief ausgehobene Grabenstück abgesenkt werden. Dort könnendann die Rammdielen nach ihrer Entriegelung tiefer in das Erdreich eingerammt werden. Durch die Vormontage der Verbaueinheit werden beträchtliche Einfädelungsarbeiten und nachstellarbeiten vermieden und wird ein gleichzeitiger vorläufiger Schutz des Grabeninnern hergestellt.

Um die Verbaueinheit aus dem wieder verfüllten Graben herauszuziehen, wird der Tragrahmen wieder mit den Rammdielen verriegelt und kann dann als Einheit vom Hebzeug aufgenommen werden.

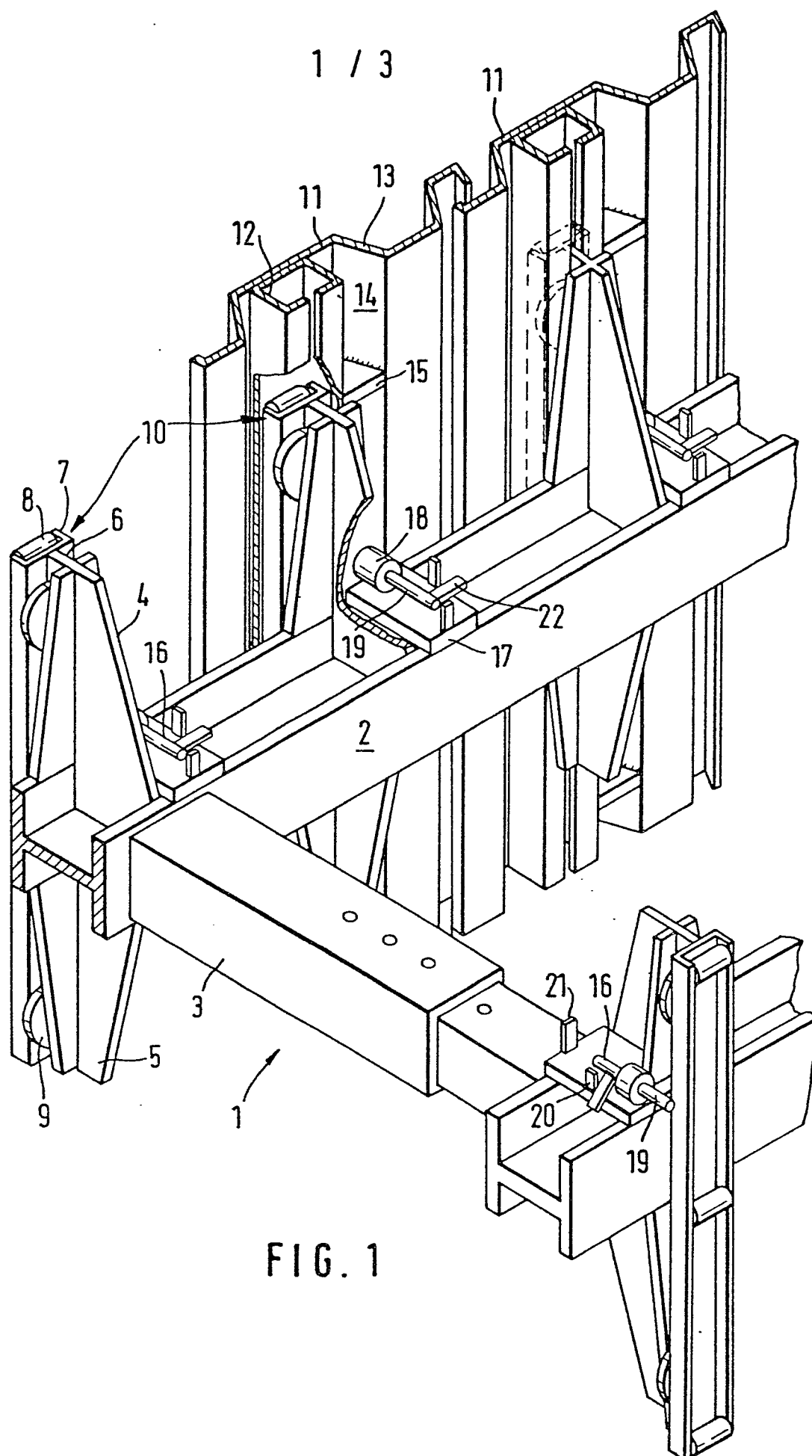
## PATENTANSPRÜCHE

1. Verbaueinheit, bestehend aus mindestens einem waagerechten, in Querrichtung verstellbaren Tragrahmen aus Profilstahlteilen, mit an seinen Längsholmen befestigten Führungsköpfen sowie einer Vielzahl von im Querschnitt etwa wellenförmigen Rammdielen, die auf ihrer Innenseite ein Führungsprofil zur formschlüssigen Aufnahme eines zugeordneten Führungskopfes des Tragrahmens aufweisen,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß jede Rammdiele (11) auf ihrer Innenseite mit Abstand übereinander angeordnete Anschläge (15) aufweist, und daß auf den Längsholmen (2) des Tragrahmens (1) Verriegelungseinrichtungen (16) angeordnet sind, deren Verriegelungselement (19) in und aus dem Bereich (14) zwischen zwei übereinander angeordneten Anschlägen (15) einer zugeordneten Rammdiele (11) bewegbar ist.

2. Verbaueinheit nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Anschläge (15) waagerechte in Hohlprofilabschnitte (14) der Rammdielen (11) eingesetzte Fachböden sind.

3. Verbaueinheit nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Verriegelungseinrichtung (16) aus einem durch einen Lagerbock (18) geführten Verriegelungsbolzen (19) mit daran befestigtem radialen Sperrhebel (22) besteht, der mit einem seitlichen Sperranschlag (20) zusammenwirkt.



2 / 3

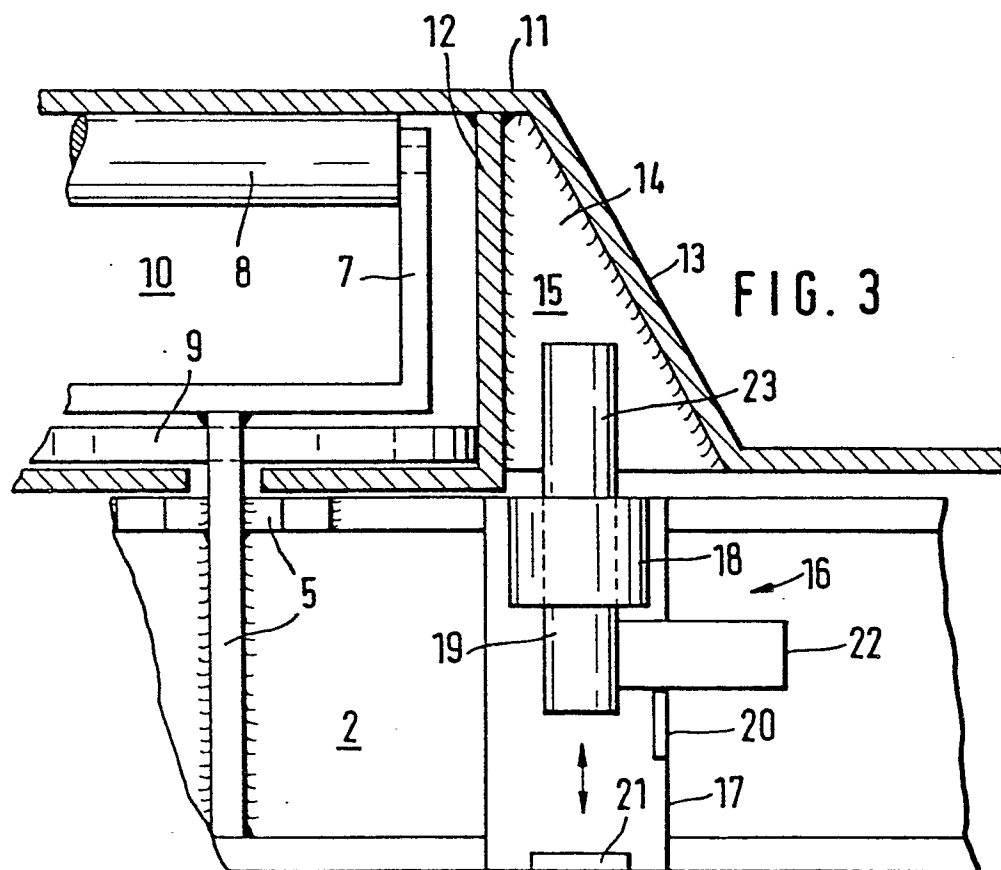
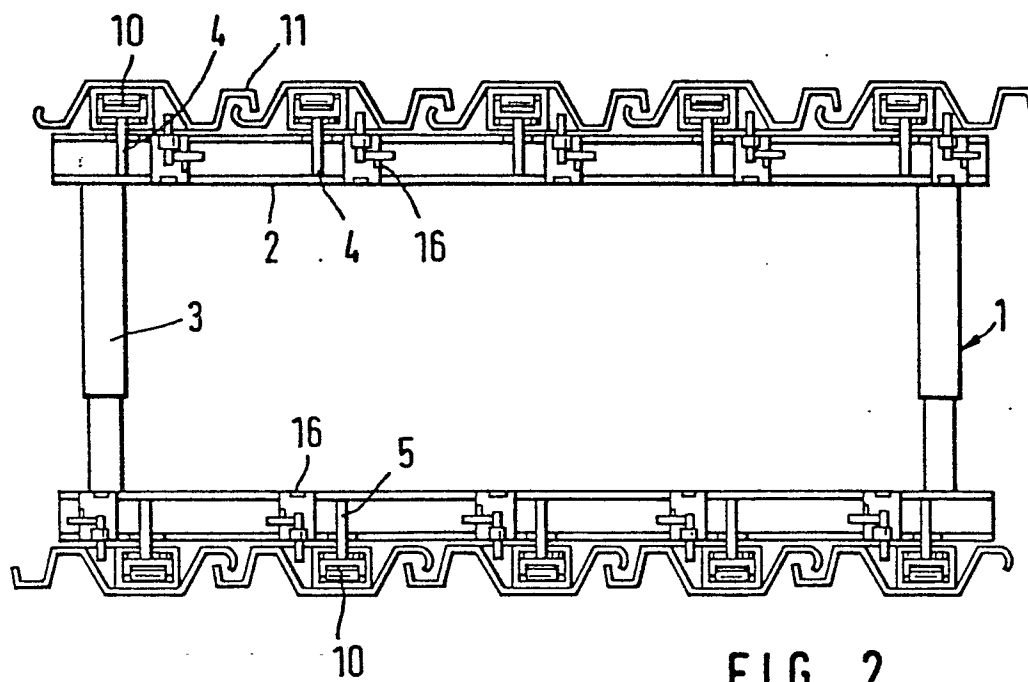
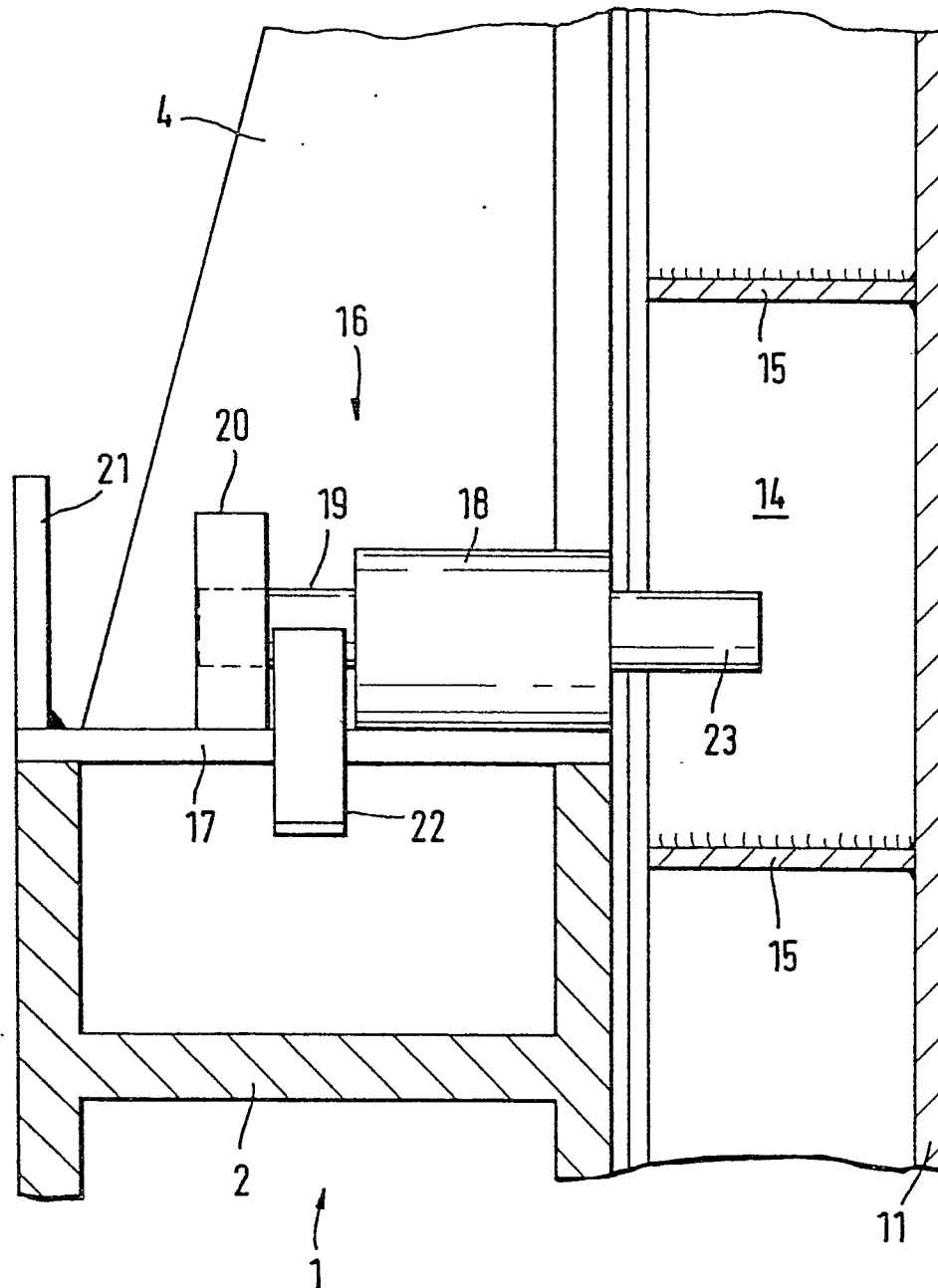




FIG. 4





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0034297

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 0757

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE              |   |                   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>1</sup> )  |
|-------------------------------------|---|-------------------|--|
| Kategorie                           | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile             | betrifft Anspruch |  |
|                                     | <u>DE - A - 2 432 551 (THOMPSON)</u><br>* Seite 10, Absatz 3; Seite 11, Absatz 1; Figuren 2-8 * | 1                 | E 02 D 17/08   |
|                                     | --  |                   |  |
| A                                   | <u>GB - A - 1 416 995 (MORRICE)</u>   |                   |  |
| A                                   | <u>FR - A - 2 195 240 (KRINGS)</u>  |                   |  |
|                                     | ----  |                   |  |
|                                     |   |                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>1</sup> )   |
|                                     |   |                   | E 02 D   |
|                                     |   |                   | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |
|                                     |   |                   | X: von besonderer Bedeutung<br>A: technologischer Hintergrund<br>O: nichtschriftliche Offenbarung<br>P: Zwischenliteratur<br>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E: kollidierende Anmeldung<br>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                      |                   |  |
| Recherchenort                       | Abschlußdatum der Recherche   | Prüfer            |  |
| Den Haag                            | 20-05-1981  | RUYMBEKE          |  |