



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**07.01.2004 Patentblatt 2004/02**

(51) Int Cl.7: **E01B 27/17**

(21) Anmeldenummer: **03450143.7**

(22) Anmeldetag: **11.06.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK**

(71) Anmelder: **Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft m.b.H.**  
**1010 Wien (AT)**

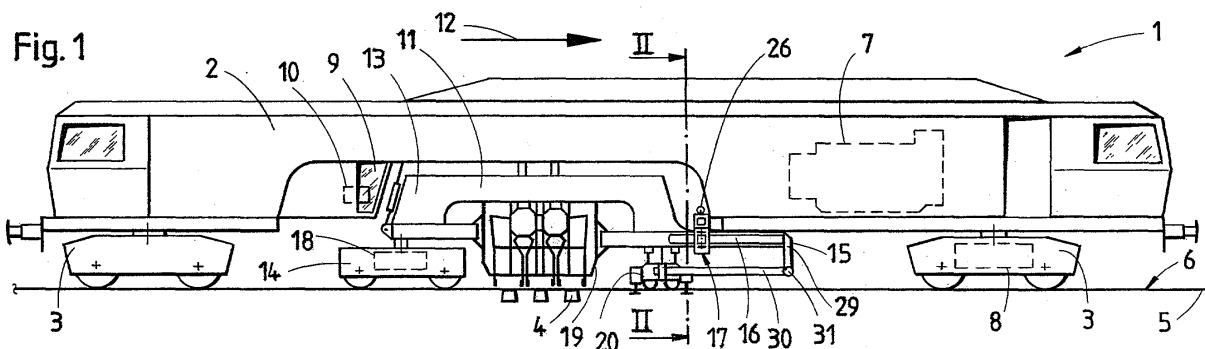
(72) Erfinder:  
• **Theurer, Josef**  
**1010 Wien (AT)**  
• **Peitl, Friedrich**  
**4020 Linz (AT)**

(30) Priorität: **04.07.2002 AT 44302 U**

(54) **Stopfmaschine mit einem Maschinen- und einem Aggregatrahmen**

(57) Eine Stopfmaschine (1) weist einen Maschinenrahmen (2) und einen zwischen den Schienenfahrwerken (3) angeordneten Aggregatrahmen (11) auf, der über ein Fahrwerk (14) am Gleis verfahrbar und über eine Rahmenabstützung (17) längsverschiebbar mit dem Maschinenrahmen (2) verbunden ist. Zwischen

Fahrwerk (14) und Rahmenabstützung (17) sind ein höhenverstellbares Stopfaggregat (19) sowie ein Gleisbeaggregat (20) angeordnet. Die Rahmenabstützung (17) ist normal zur Maschinenlängsrichtung (12) verschiebbar am Maschinenrahmen (2) gelagert und mit einem am Maschinenrahmen (2) angelenkten Querantrieb verbunden.



## Beschreibung

beaggregat und Rahmenabstützung.

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Stopfmaschine zum Unterstopfen von Schwellen eines Gleises, mit einem auf zwei Schienenfahrwerken abgestützten, sich in einer Maschinenlängsrichtung erstreckenden Maschinenrahmen und einem zwischen den Schienenfahrwerken angeordneten Aggregatrahmen, der über ein Fahrwerk am Gleis verfahrbar und über eine Rahmenabstützung längsverschiebbar mit dem Maschinenrahmen verbunden ist und zwischen Fahrwerk und Rahmenabstützung ein höhenverstellbares Stopfaggregat sowie ein Gleishebeaggregat aufweist.

**[0002]** Derartige im Arbeitseinsatz kontinuierlich verfahrenende Stopfmaschinen sind beispielsweise durch US 4 655 142 oder US 5 515 788 bekannt. Dabei liegt der besondere Vorteil darin, daß der eine wesentlich größere Masse aufweisende Maschinenrahmen nicht bei jeder zu unterstopfenden Schwelle gestoppt und anschließend sofort wieder beschleunigt werden muß. Die schrittweise Vorfahrt beschränkt sich auf den die Arbeitssaggrege tragenden Aggregatrahmen, der mit dem Maschinenrahmen verbunden und relativ zu diesem verschiebbar ausgebildet ist.

**[0003]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Maschine der gattungsgemäßen Art, mit der auch Gleisbogenabschnitte problemlos unterstopfbar sind.

**[0004]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einer Maschine der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Rahmenabstützung normal zur Maschinenlängsrichtung verschiebbar am Maschinenrahmen gelagert und mit einem am Maschinenrahmen angelenkten Querantrieb verbunden ist.

**[0005]** Diese Lösung eignet sich insbesondere für Stopfaggregate, die zur gleichzeitigen Unterstopfung von mehreren Schwellen geeignet sind. Mit der Querverschiebung des Aggregatrahmens besteht nunmehr die Möglichkeit, das Stopfaggregat auch im Gleisbogen optimal in bezug auf die Schiene zu zentrieren.

**[0006]** Weitere Vorteile und Ausbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Zeichnung.

**[0007]** Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben.

**[0008]** Es zeigen:

- Fig. 1 eine vereinfachte Seitenansicht einer Stopfmaschine,
- Fig. 2 einen vergrößerten Querschnitt durch die Maschine gemäß der Schnittlinie II - II in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Variante einer Verbindung des Aggregatrahmens mit dem Maschinenrahmen,
- Fig. 4 eine schematisierte Draufsicht auf die Stopfmaschine, und
- Fig. 5, 6 je eine schematische Ansicht von Gleishe-

**[0009]** Eine in Fig. 1 ersichtliche Stopfmaschine 1 weist einen Maschinenrahmen 2 auf, der endseitig je durch ein Schienenfahrwerk 3 auf einem aus Schwellen 4 und Schienen 5 gebildeten Gleis 6 verfahrbar ist. Dazu ist die Maschine mit einem Motor 7 und einem Fahrtrieb 8 ausgestattet. In einer Arbeitskabinen 9 befindet sich eine Steuereinrichtung 10.

**[0010]** Zwischen den beiden Schienenfahrwerken 3 des Maschinenrahmens 2 ist ein Aggregatrahmen 11 angeordnet, der an einem - bezüglich einer Arbeits- bzw. Maschinenlängsrichtung 12 - hinteren Ende 13 mit einem Fahrwerk 14 ausgestattet ist. An einem vorderen Ende 15 sind zwei in Maschinenquerrichtung einander gegenüberliegende Rahmenträger 16 vorgesehen, die in einer Rahmenabstützung 17 längsverschiebbar gelagert sind. Unmittelbar vor dem mit einem Fahrtrieb 18 ausgestatteten Fahrwerk 14 ist ein Stopfaggregat 19 vorgesehen, das zur gleichzeitigen Unterstopfung von drei Schwellen 4 ausgebildet ist. Dem Stopfaggregat 19 ist ein Gleishebeaggregat 20 vorgeordnet, beide Aggregate 19, 20 sind höhenverstellbar mit dem Aggregatrahmen 11 verbunden.

**[0011]** Wie in Fig. 2 ersichtlich, besteht die Rahmenabstützung 17 aus zwei in Maschinenquerrichtung voneinander distanzierten Gleitlagern 21, die durch ein Querjoch 22 miteinander verbunden sind. Dieses ist wiederum in weiteren Gleitlagern 23 querverschiebbar gelagert, die mit dem Maschinenrahmen 2 verbunden sind. Die ersteren Gleitlager 21 weisen Gleitrollen 24 für eine Verschiebung der Rahmenträger 16 in Maschinenlängsrichtung 12 auf. Die Verschiebung der Rahmenabstützung 17 in einer Maschinenquerrichtung 25 erfolgt durch einen Querantrieb 26, der einerseits am Maschinenrahmen 2 (bzw. Gleitlager 23) und andererseits am Querjoch 22 angelenkt ist.

**[0012]** Die beiden in Maschinenquerrichtung voneinander distanzierten Rahmenträger 16 sind durch einen Querbalken 29 miteinander verbunden, an dem eine mit dem Gleishebeaggregat 20 verbundene Schubstange 30 durch ein allseitig wirksames Gelenk 31 angelenkt ist. Die Gleitlager 21 sind bezüglich der Maschinenlängsrichtung 12 zwischen dem Querbalken 29 und dem Gleishebeaggregat 20 angeordnet (Fig. 1).

**[0013]** In Fig. 3 ist lediglich eine alternative Ausführung einer Rahmenabstützung 17 angedeutet, bei der die - die Rahmenträger 16 lagernden - Gleitlager 21 querverschiebbar auf dem Querjoch 22 gelagert sind, das endseitig mit dem Maschinenrahmen 2 verbunden ist.

**[0014]** Wie in Fig. 4 ersichtlich, ist durch die Querverschiebung der Rahmenabstützung 17 und damit auch des Aggregatrahmens 11 sichergestellt, daß auch im Gleisbogen eine optimale Anpassung des Stopfaggregates 19 an den Gleisverlauf für eine optimale Unterstopfung gewährleistet ist.

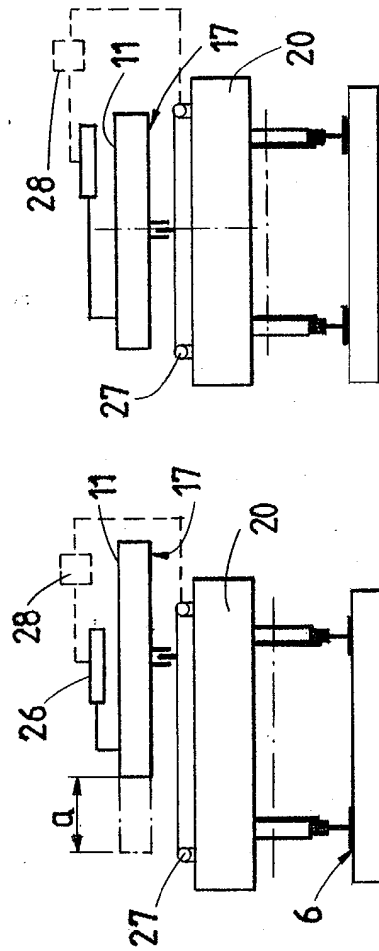
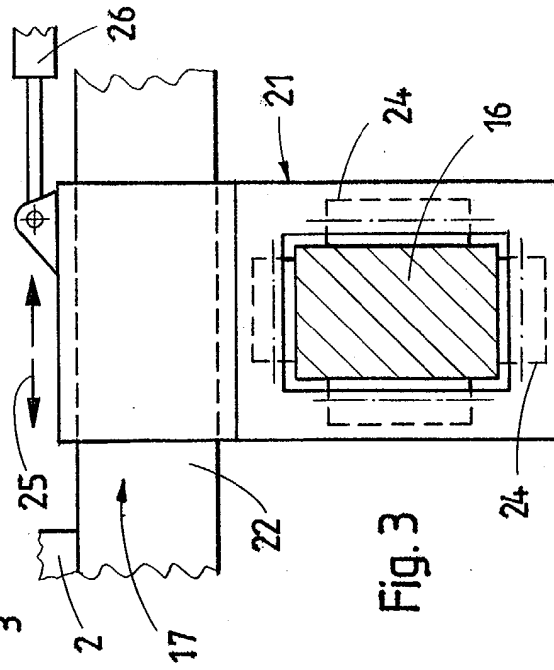
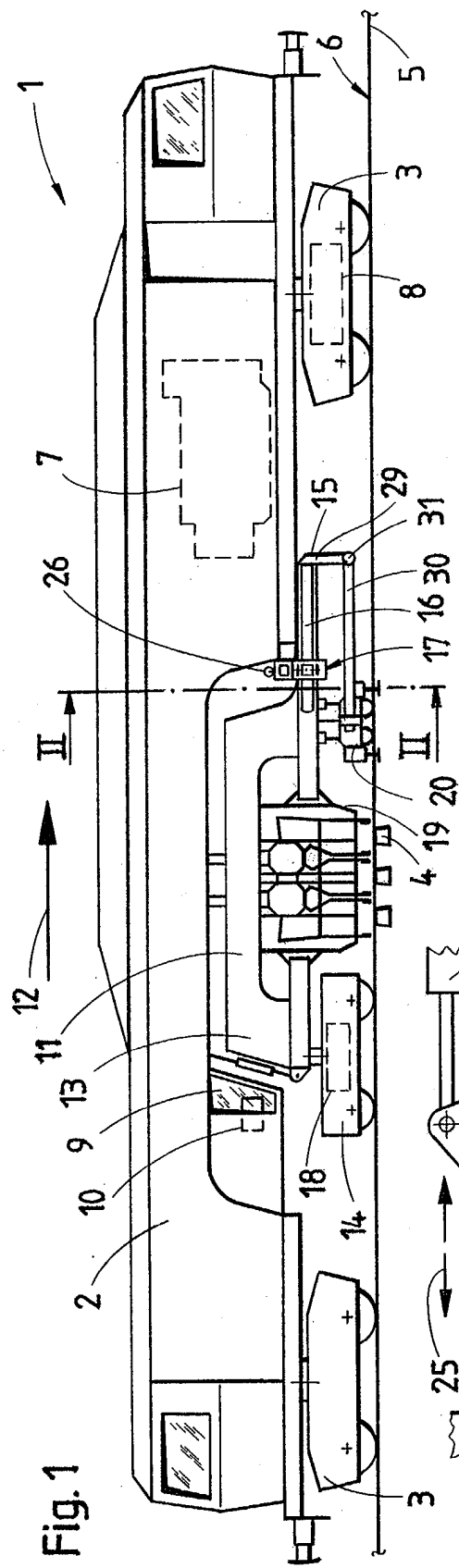
**[0015]** In Fig. 5 und 6 ist eine mit dem Querantrieb 26

und einer Meßeinrichtung 27 in Verbindung stehende Steuereinrichtung 28 ersichtlich. Die als Seilzugpotentiometer ausgebildete, am Gleishebeaggregat 20 befestigte Meßeinrichtung 27 dient zur Erfassung eines Querverschiebeweges a zwischen dem Gleishebeaggregat 20 und der Rahmenabstützung 17. Es kann ebenso eine berührungslos wirkende Meßeinrichtung 27 verwendet werden.

**[0016]** Sobald in einem Gleisbogen durch die Meßeinrichtung 27 ein Querverschiebeweg a registriert wird (s. Fig. 5), kommt es über die Steuereinrichtung 28 zu einer automatischen Beaufschlagung des Querantriebes 26. Diese führt zu einer Querverschiebung des Aggregatrahmens 11, bis die Rahmenabstützung 17 wiederum zentrisch über dem Gleishebeaggregat 20 (bzw. dem Gleis 6 im Bereich der Rahmenabstützung 17) positioniert ist und der Querverschiebeweg a den Wert Null hat (Fig. 6).

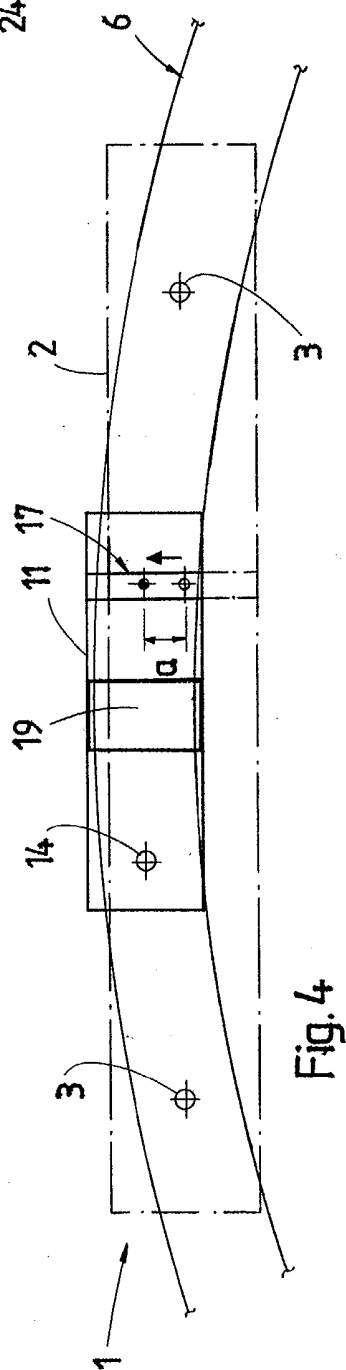
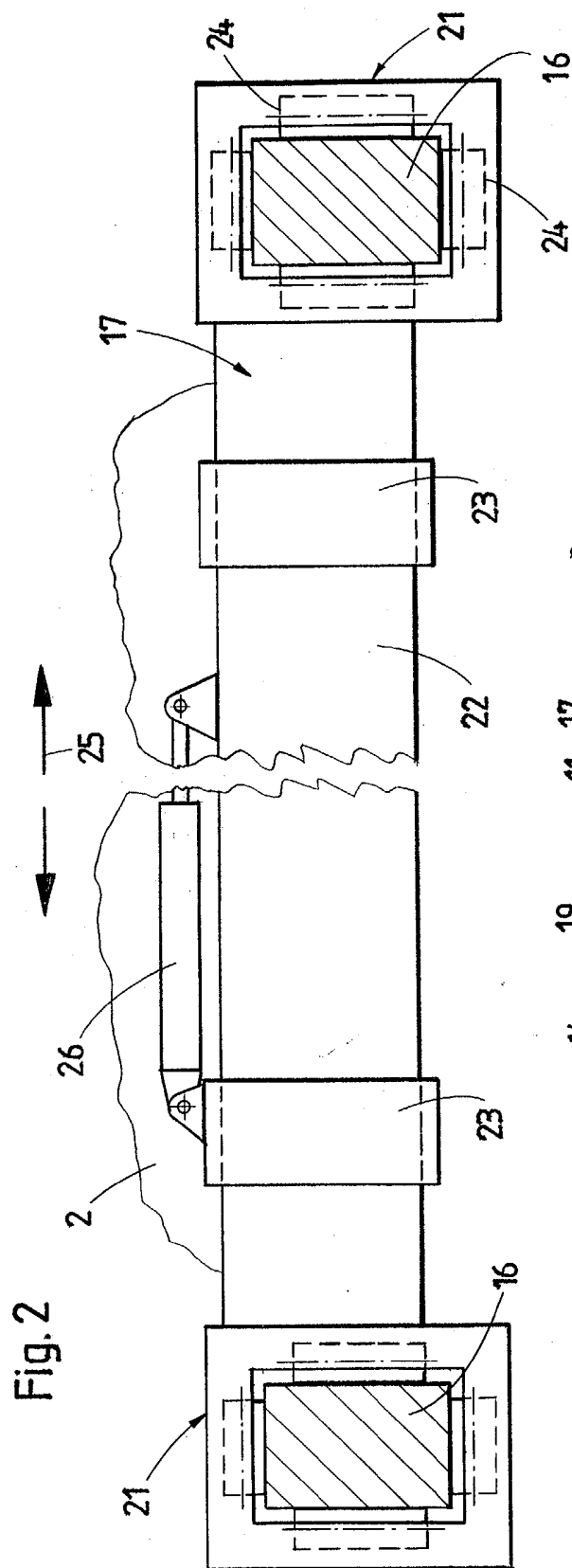
### Patentansprüche

1. Stopfmaschine (1) zum Unterstopfen von Schwellen (4) eines Gleises (6), mit einem auf zwei Schienenfahrwerken (3) abgestützten, sich in einer Maschinenlängsrichtung (12) erstreckenden Maschinenrahmen (2) und einem zwischen den Schienenfahrwerken (3) angeordneten Aggregatrahmen (11), der über ein Fahrwerk (14) am Gleis verfahrbar und über eine Rahmenabstützung (17) längsverschiebbar mit dem Maschinenrahmen (2) verbunden ist und zwischen Fahrwerk (14) und Rahmenabstützung (17) ein höhenverstellbares Stopfaggregat (19) sowie ein Gleishebeaggregat (20) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rahmenabstützung (17) normal zur Maschinenlängsrichtung (12) verschiebbar am Maschinenrahmen (2) gelagert und mit einem am Maschinenrahmen (2) angelenkten Querantrieb (26) verbunden ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rahmenabstützung (17) zwei bezüglich einer Maschinenquerrichtung (25) voneinander distanzierte, jeweils mit dem Maschinenrahmen (2) verbundene Gleitlager (23) zur querverschiebbaren Lagerung eines Querjoches (22) aufweist, wobei das Querjoch (22) zwei in Maschinenquerrichtung (25) voneinander distanzierte Gleitlager (21) zur längsverschiebbaren Aufnahme von mit dem Aggregatrahmen (11) verbundenen Rahmenträger (16) aufweist.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine mit dem Querantrieb (26) und einer Steuereinrichtung (28) in Verbindung stehende Meßeinrichtung (27) zur Erfassung eines Querverschiebeweges (a) vorgesehen ist.
4. Maschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Meßeinrichtung (27) zur Erfassung der in Maschinenquerrichtung verlaufenden Relativverschiebung zwischen Rahmenabstützung (17) und Gleishebeaggregat (20) ausgebildet ist.
5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden in Maschinenquerrichtung (25) voneinander distanzierten Rahmenträger (16) durch einen Querbalken (29) miteinander verbunden sind, an dem eine mit dem Gleishebeaggregat (20) verbundene Schubstange (30) durch ein allseitig wirksames Gelenk (31) angelenkt ist.
6. Maschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gleitlager (21) bezüglich der Maschinenlängsrichtung (12) zwischen dem Querbalken (29) und dem Gleishebeaggregat (20) angeordnet sind.



**Fig. 6**

**Fig. 5**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 45 0143

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                            | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| D,Y                                                                                                                                                                                                                                                                               | US 5 515 788 A (THEURER JOSEF ET AL)<br>14. Mai 1996 (1996-05-14)<br>* Zusammenfassung; Abbildung 1 *                                          | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E01B27/17                               |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 0 360 950 A (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ) 4. April 1990 (1990-04-04)<br>* Spalte 12, Zeile 11-51 - Spalte 14, Zeile 22-26; Abbildungen 1,2 * | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Spalte 19-20; Abbildungen 1-6 *                                                                                                              | 3-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 34 09 852 A (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ) 4. Juli 1985 (1985-07-04)<br>* Seite 13, Absatz 2; Abbildungen 1,2 *                               | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 5 617 793 A (THEURER JOSEF)<br>8. April 1997 (1997-04-08)<br>* Spalte 3, Zeile 5-58; Abbildung 7 *                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E01B                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Recherchenort<br><b>MÜNCHEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche<br><b>10. Oktober 2003</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prüfer<br><b>Fernandez, E</b>           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 45 0143

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-10-2003

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5515788 A                                       | 14-05-1996                    | AT 402308 B                       | 25-04-1997                    |
|                                                    |                               | AT 13293 A                        | 15-08-1996                    |
|                                                    |                               | AU 663238 B2                      | 28-09-1995                    |
|                                                    |                               | AU 5394194 A                      | 04-08-1994                    |
|                                                    |                               | CA 2114399 A1                     | 28-07-1994                    |
|                                                    |                               | CH 687333 A5                      | 15-11-1996                    |
|                                                    |                               | CN 1093135 A ,B                   | 05-10-1994                    |
|                                                    |                               | CZ 9400025 A3                     | 17-08-1994                    |
|                                                    |                               | DE 4400809 A1                     | 28-07-1994                    |
|                                                    |                               | ES 2103172 A1                     | 16-08-1997                    |
|                                                    |                               | FR 2700785 A1                     | 29-07-1994                    |
|                                                    |                               | GB 2274670 A ,B                   | 03-08-1994                    |
|                                                    |                               | IT 1265413 B1                     | 22-11-1996                    |
|                                                    |                               | JP 3295213 B2                     | 24-06-2002                    |
|                                                    |                               | JP 6235203 A                      | 23-08-1994                    |
|                                                    |                               | PL 301974 A1                      | 08-08-1994                    |
|                                                    |                               | SK 3394 A3                        | 10-08-1994                    |
| EP 0360950 A                                       | 04-04-1990                    | EP 0360950 A1                     | 04-04-1990                    |
|                                                    |                               | AT 70324 T                        | 15-12-1991                    |
|                                                    |                               | AU 618384 B2                      | 19-12-1991                    |
|                                                    |                               | AU 3897189 A                      | 01-02-1990                    |
|                                                    |                               | CA 1322294 C                      | 21-09-1993                    |
|                                                    |                               | CN 1041800 A ,B                   | 02-05-1990                    |
|                                                    |                               | CS 8900986 A3                     | 18-11-1992                    |
|                                                    |                               | DD 283437 A5                      | 10-10-1990                    |
|                                                    |                               | DE 3866876 D1                     | 23-01-1992                    |
|                                                    |                               | ES 2028371 T3                     | 01-07-1992                    |
|                                                    |                               | SK 278975 B6                      | 06-05-1998                    |
|                                                    |                               | SU 1655306 A3                     | 07-06-1991                    |
|                                                    |                               | US 4928599 A                      | 29-05-1990                    |
| DE 3409852 A                                       | 04-07-1985                    | AT 382658 A                       | 25-03-1987                    |
|                                                    |                               | AT 440783 A                       | 15-08-1986                    |
|                                                    |                               | AU 565230 B2                      | 10-09-1987                    |
|                                                    |                               | AU 2712584 A                      | 20-06-1985                    |
|                                                    |                               | CA 1229017 A1                     | 10-11-1987                    |
|                                                    |                               | DD 216054 A5                      | 28-11-1984                    |
|                                                    |                               | DE 3409852 A1                     | 04-07-1985                    |
|                                                    |                               | DK 163384 A ,B,                   | 17-06-1985                    |
|                                                    |                               | FR 2556752 A1                     | 21-06-1985                    |
|                                                    |                               | GB 2151675 A ,B                   | 24-07-1985                    |
|                                                    |                               | HU 36197 A2                       | 28-08-1985                    |
|                                                    |                               | IT 1196060 B                      | 10-11-1988                    |
|                                                    |                               | JP 1706466 C                      | 27-10-1992                    |
|                                                    |                               | JP 3073685 B                      | 22-11-1991                    |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 45 0143

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-10-2003

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |            |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------|
| DE 3409852                                         | A                             | JP 60129301 A                     | 10-07-1985                    |            |
|                                                    |                               | SE 457361 B                       | 19-12-1988                    |            |
|                                                    |                               | SE 8401563 A                      | 17-06-1985                    |            |
|                                                    |                               | US 4627358 A                      | 09-12-1986                    |            |
|                                                    |                               | ZA 8402929 A                      | 28-11-1984                    |            |
| -----                                              |                               |                                   |                               |            |
| US 5617793                                         | A                             | 08-04-1997                        | AT 169977 T                   | 15-09-1998 |
|                                                    |                               |                                   | AU 698371 B2                  | 29-10-1998 |
|                                                    |                               |                                   | AU 4589696 A                  | 19-09-1996 |
|                                                    |                               |                                   | CA 2171172 A1                 | 08-09-1996 |
|                                                    |                               |                                   | CN 1135004 A ,B               | 06-11-1996 |
|                                                    |                               |                                   | CZ 9600363 A3                 | 11-09-1996 |
|                                                    |                               |                                   | DE 59600443 D1                | 24-09-1998 |
|                                                    |                               |                                   | EP 0731216 A1                 | 11-09-1996 |
|                                                    |                               |                                   | JP 8246404 A                  | 24-09-1996 |
|                                                    |                               |                                   | PL 313063 A1                  | 16-09-1996 |
|                                                    |                               |                                   | RU 2114948 C1                 | 10-07-1998 |
| -----                                              |                               |                                   |                               |            |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82