



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 396 577 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.03.2004 Patentblatt 2004/11**

(51) Int Cl.7: **E01B 29/06**

(21) Anmeldenummer: **03450183.3**

(22) Anmeldetag: **06.08.2003**

(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)**

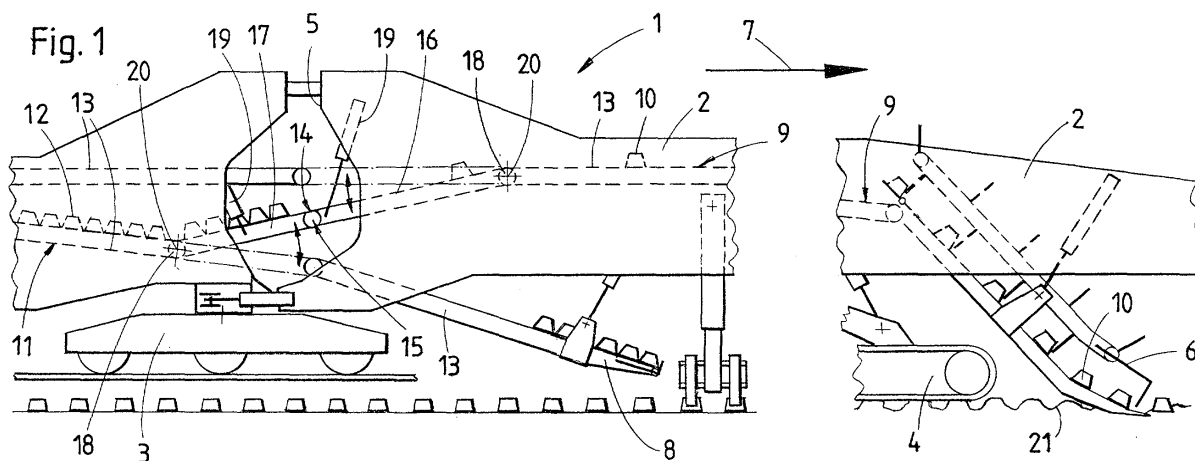
(72) Erfinder:  
• **Theurer, Josef**  
**1010 Wien (AT)**  
• **Brunninger, Manfred**  
**4203 Altenberg (AT)**

(30) Priorität: **05.09.2002 AT 5892002 U**

(54) **Maschine zum Abbau eines Gleises und Verfahren**

(57) Eine Maschine (1) ist zum Abbau eines alten und Verlegen eines neuen Gleises ausgebildet. Sie weist eine erste, an eine Schwellenaufnahmevorrichtung (6) anschließende Fördereinrichtung (9) zum Abtransport von Altschwellen (10) und eine zweite Fördereinrichtung (11) zum Transport von Neuschwellen (12)

zu einer Schwellenablagevorrichtung (8) auf. Weiters ist eine Übergabevorrichtung (14) mit einem durch einen Antrieb (19) höhenverstellbaren Übergabeorgan (15) vorgesehen. Dieses dient zur wahlweisen Übergabe von Altschwellen (10) von der ersten auf die zweite Fördereinrichtung (9, 11).



EP 1 396 577 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Maschine zum Abbau eines alten und Verlegen eines neuen Gleises, mit einer ersten, an eine Schwellenaufnahmevorrichtung anschließenden Fördereinrichtung zum Abtransport von Altschwellen und einer zweiten Fördereinrichtung zum Transport von Neuschwellen zu einer Schwellenablagevorrichtung sowie ein Verfahren.

**[0002]** Eine Maschine zum Abbau eines alten Gleises und Verlegen eines neuen Gleises ist aus EP 1 179 635 A2 bekannt. An der aus einem schienenverfahrbaren, gelenkigen Maschinenrahmen bestehenden Maschine sind Vorrichtungen zur Schwellenaufnahme und -ablage sowie Schwellenfördereinrichtungen zum Transport von Alt- bzw. Neuschwellen angeordnet.

**[0003]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung einer Maschine der gattungsgemäßen Art, mit der eine einfache und kostensparende Einbringung und Wiederverwendung von gut erhaltenen Altschwellen in das neu zu verlegende Gleis gewährleistet wird.

**[0004]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einer Maschine der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß eine Übergabevorrichtung mit einem durch einen Antrieb höhenverstellbaren Übergabeorgan zur wahlweisen Übergabe von Altschwellen von der ersten auf die zweite Fördereinrichtung vorgesehen ist.

**[0005]** Mit dieser Ausbildung ist es nun möglich, brauchbare Altschwellen ohne großen Aufwand wiederzuverwenden. Dabei müssen nicht erst alle Altschwellen auf Waggons abgelegt und gespeichert werden, um dann die noch verwendungsfähigen Schwellen zeit- und kostenaufwendig auszusortieren, zwischenzulagern und wieder zur Einbaustelle zu transportieren. Die Wiedereinbringung der Altschwellen wird unter minimalem konstruktivem Aufwand direkt in den Verlegevorgang der Neuschwellen eingebunden. Die unbrauchbar gewordenen Altschwellen werden auf Waggons gespeichert und fachgerecht entsorgt.

**[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 Maschine zur Gleiserneuerung in Seitenansicht,

Fig. 2 eine vereinfachte Draufsicht auf eine, und

Fig. 3 ein weiteres Beispiel einer Übergabevorrichtung in einer vereinfachten Seitenansicht.

**[0009]** Eine in Fig. 1 dargestellte Maschine 1 besteht im wesentlichen aus einem Maschinenrahmen 2 der sowohl auf Schienenfahrwerken 3 gleisverfahrbar, als auch durch Raupenfahrwerke 4 gleisunabhängig ver-

fahrbar ausgebildet ist. Aufgrund der großen Baulänge der Maschine 1 ist der Maschinenrahmen 2 zweiteilig und mit einer Gelenkstelle 5 ausgestattet. Am Maschinenrahmen 2 sind eine Schwellenaufnahmevorrichtung 6 und eine - bezüglich einer Arbeitsrichtung 7 (Pfeil) - dahinter befindliche Schwellenablagevorrichtung 8 angeordnet. Der Schwellenaufnahmevorrichtung 6 ist eine erste Fördereinrichtung 9 zum Transport von Altschwellen 10, der Schwellenablagevorrichtung 8 ist eine zweite Fördereinrichtung 11 zum Transport von Neuschwellen 12 zugeordnet. Beide untereinander angeordnete Fördereinrichtungen 9, 11 bestehen aus mehreren, in Maschinenlängsrichtung bzw. Arbeitsrichtung 7 hintereinander angeordneten Förderbändern 13.

**[0010]** Zur wahlweisen Übergabe von Altschwellen 10 auf die zweite Fördereinrichtung 11 ist eine Übergabevorrichtung 14 vorgesehen. Diese setzt sich aus zwei, gemeinsam ein Übergabeorgan 15 bildenden Übergabeförderern 16, 17 zusammen, die jeweils - in ihrer Normalposition - einen Abschnitt der ersten bzw. zweiten Fördereinrichtung 9, 11 bilden. Jeder einen Rotationsantrieb 18 aufweisende Übergabeförderer 16, 17 ist durch einen Antrieb 19 um eine querverlaufende Horizontalachse 20 von der Normalposition (in strichpunktierten Linien dargestellt) in eine Übergabeposition (in vollen Linien dargestellt) verschwenkbar.

**[0011]** Im folgenden wird nun die Arbeitsweise der Maschine 1 kurz beschrieben. Nach der Entfernung der Altschwellen 10 durch die Schwellenaufnahmevorrichtung 6 aus einer Gleisbettung 21 werden die Altschwellen 10 mit der ersten Fördereinrichtung 9 entgegen der Arbeitsrichtung 7 abtransportiert. Gleichzeitig werden Neuschwellen 12 durch die zweite Fördereinrichtung 11 in Arbeitsrichtung 7 zur Schwellenablagevorrichtung 8 transportiert, wo sie anschließend auf die mittlerweile geplante Gleisbettung 21 abgelegt werden. Bei diesem Vorgang befinden sich die verschwenkbaren Übergabeförderer 16, 17 in der strichpunktiert eingezeichneten Normalposition, in der sie jeweils einen Abschnitt der ersten bzw. zweiten Fördereinrichtung 9, 11 bilden.

**[0012]** Sobald nun eine Gruppe von wiederverwendbaren Altschwellen 10 aufgenommen wird und sich am verschwenkbaren Übergabeförderer 16 der ersten Fördereinrichtung 9 befindet, werden beide Übergabeförderer 16, 17 in die Übergabeposition verschwenkt. Damit entsteht gleichsam eine Übergabebrücke (s. Fig. 2). Gleichzeitig wird die die Laufrichtung des Rotationsantriebes des zweiten Übergabeförderers 17 umgekehrt (entgegen der Arbeitsrichtung 7) und die weitere Zufuhr von Neuschwellen 12 eingestellt.

**[0013]** Sobald die erwähnte Gruppe von Altschwellen 10 auf den unteren Übergabeförderer 17 gelangt, wird dieser wieder in die Normalposition zurückgeschwenkt und die Laufrichtung erneut geändert (nunmehr in Arbeitsrichtung 7). Die Altschwellen 10 gelangen somit zur Schwellenablagevorrichtung 8, um dort erneut zur Wiederverwendung auf die Gleisbettung 21 abgelegt zu werden. Dieser Vorgang der gruppenweisen Übergabe

von Altschwellen 10 kann beliebig oft wiederholt werden. Sind die Altschwellen 10 unbrauchbar, werden beide Übergabeförderer 16, 17 in die jeweilige Normalposition zurückverschwenkt.

**[0014]** Gemäß Fig. 3 ist alternativ auch eine Ausführung denkbar, bei als Übergabeorgan 15 lediglich der obere Übergabeförderer 16 dient. Dieser wird zur Übergabe der Altschwellen 10 auf die zweite Fördereinrichtung 11 höhenverstellt. Der untere Übergabeförderer 17 wird geringfügig in eine Außerbetriebsstellung abgesenkt.

## Patentansprüche

1. Maschine (1) zum Abbau eines alten und Verlegen eines neuen Gleises, mit einer ersten, an eine Schwellenaufnahmevorrichtung (6) anschließenden Fördereinrichtung (9) zum Abtransport von Altschwellen (10) und einer zweiten Fördereinrichtung (11) zum Transport von Neuschwellen (12) zu einer Schwellenablagevorrichtung (8) **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Übergabevorrichtung (14) mit einem durch einen Antrieb (19) höhenverstellbaren Übergabeorgan (15) zur wahlweisen Übergabe von Altschwellen (10) von der ersten auf die zweite Fördereinrichtung (9, 11) vorgesehen ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Fördereinrichtung (9, 11) als Übergabeorgan (15) einen Übergabeförderer (16, 17) aufweist, der jeweils durch einen Antrieb (19) um eine querverlaufende Horizontalachse (20) von einer einen Abschnitt der jeweiligen Fördereinrichtung (9, 11) bildenden Normalstellung in eine Übergabeposition verstellbar ist.
3. Maschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Rotationsantrieb (18) des der zweiten Fördereinrichtung (11) zugeordneten Übergabeförderers (17) für eine wahlweise Beaufschlagung in zwei entgegengesetzte Transportrichtungen ausgebildet ist.
4. Verfahren zum Abbau eines alten und Verlegen eines neuen Gleises, wobei in einem kontinuierlichen Arbeitsprozeß Altschwellen (10) in Maschinenlängsrichtung ab- und parallel dazu Neuschwellen (12) in einer entgegengesetzten Richtung zu einer Schwellenablagevorrichtung (8) transportiert werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** Altschwellen (10) wahlweise während des Abtransportes für einen Transport in Richtung zur Schwellenablagevorrichtung (8) umgelenkt werden.

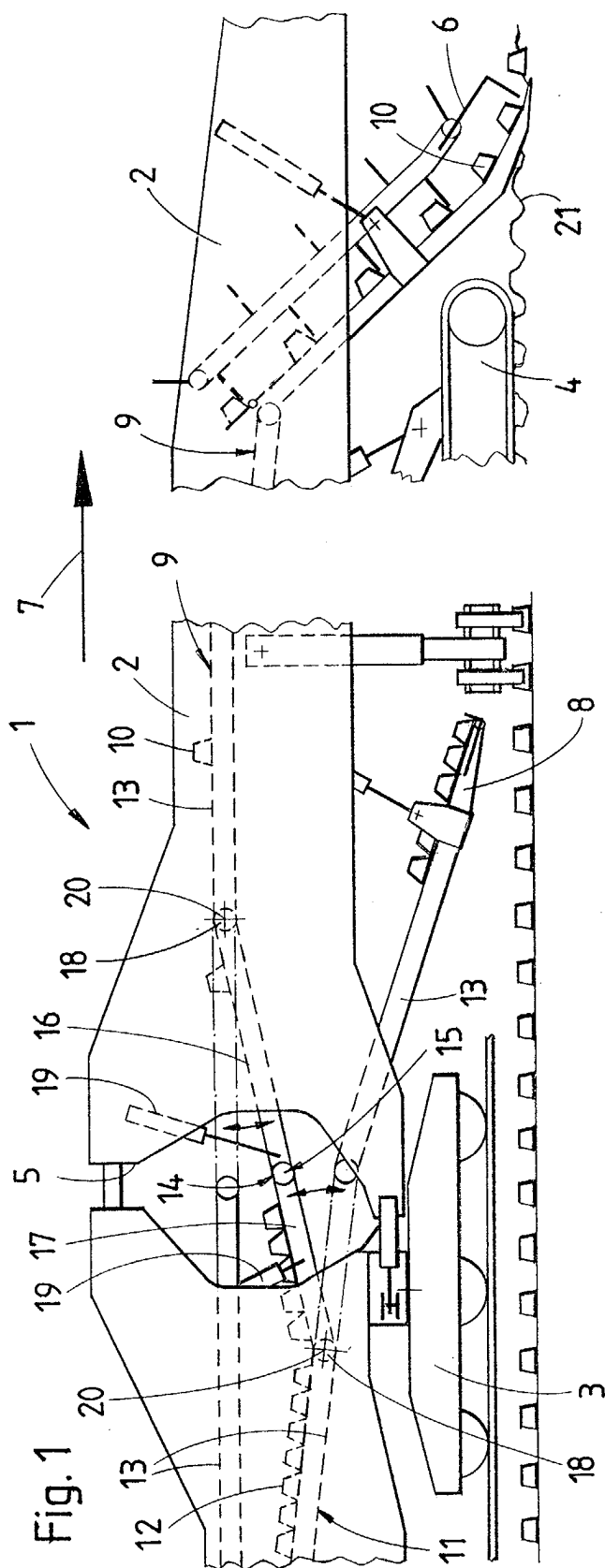


Fig. 1

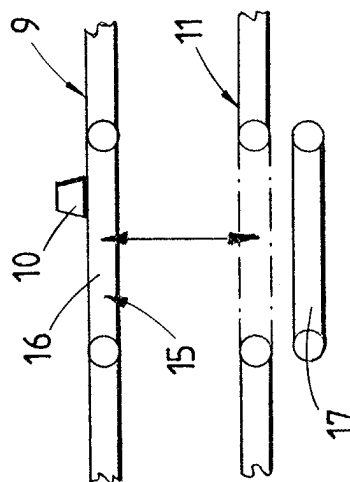


Fig. 3

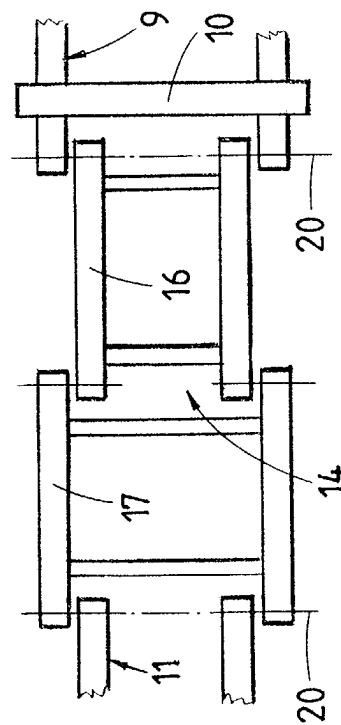


Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 45 0183

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 1 179 635 A (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ) 13. Februar 2002 (2002-02-13) * Spalte 4, Zeile 6-25; Ansprüche 1,5; Abbildungen 1,6 *	1,4	E01B29/06
A	US 5 609 106 A (AUBERMANN TIBOR) 11. März 1997 (1997-03-11) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,4	
A	EP 1 162 311 A (FRANZ PLASSER BR BAHNBAUMASCHI) 12. Dezember 2001 (2001-12-12) * Zusammenfassung; Ansprüche 1,4; Abbildung 1 *	1,4	
A	FR 2 299 459 A (DROUARD FRERES ETS) 27. August 1976 (1976-08-27) * das ganze Dokument *	1,4	
A	EP 0 004 985 A (SCHEUCHZER FILS AUGUSTE) 31. Oktober 1979 (1979-10-31) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	US 4 160 418 A (THEURER JOSEF) 10. Juli 1979 (1979-07-10) * das ganze Dokument *	1	E01B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>25. November 2003</b>	Prüfer <b>Fernandez, E</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 45 0183

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.

25-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1179635 A	13-02-2002	AT 3919 U2	25-10-2000
		AU 5434801 A	17-01-2002
		CN 1333407 A	30-01-2002
		CZ 20012525 A3	13-03-2002
		EP 1179635 A2	13-02-2002
		JP 2002054102 A	20-02-2002
		PL 348466 A1	14-01-2002
		RU 2207424 C2	27-06-2003
		US 2002005140 A1	17-01-2002
US 5609106 A	11-03-1997	AT 156546 T	15-08-1997
		AU 672726 B2	10-10-1996
		AU 7780994 A	03-04-1995
		CN 1114114 A	27-12-1995
		DE 59403646 D1	11-09-1997
		WO 9508029 A1	23-03-1995
		EP 0670932 A1	13-09-1995
		JP 8503280 T	09-04-1996
EP 1162311 A	12-12-2001	AT 3878 U2	25-09-2000
		AU 5181501 A	13-12-2001
		CN 1329197 A	02-01-2002
		EP 1162311 A2	12-12-2001
		JP 2002021005 A	23-01-2002
		PL 347777 A1	17-12-2001
		US 2001050023 A1	13-12-2001
FR 2299459 A	27-08-1976	FR 2299459 A1	27-08-1976
EP 0004985 A	31-10-1979	CH 620005 A5	31-10-1980
		AT 364913 B	25-11-1981
		AT 262680 A	15-04-1981
		AT 363113 B	10-07-1981
		AT 295279 A	15-12-1980
		CA 1131502 A1	14-09-1982
		DE 2960719 D1	26-11-1981
		DE 2966697 D1	22-03-1984
		EP 0004985 A1	31-10-1979
		EP 0019984 A1	10-12-1980
		ES 479737 A1	01-01-1980
		US 4307667 A	29-12-1981
		US 4428296 A	31-01-1984
US 4160418 A	10-07-1979	AT 346887 B	15-04-1978
		AR 215644 A1	31-10-1979
		AT 771976 A	15-04-1978

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 0183

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

25-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4160418      A	AU	510521 B2	03-07-1980
	AU	2638377 A	04-01-1979
	BE	859727 A1	01-02-1978
	BR	7704213 A	25-04-1978
	CA	1074620 A1	01-04-1980
	CH	617977 A5	30-06-1980
	DD	131571 A5	05-07-1978
	DE	2720064 A1	20-04-1978
	ES	463231 A1	16-07-1978
	FR	2367867 A1	12-05-1978
	GB	1544168 A	11-04-1979
	HU	176854 B	28-05-1981
	IT	1086378 B	28-05-1985
	JP	53091208 A	10-08-1978
	NL	7705203 A	18-04-1978
	PL	201516 A1	19-06-1978
	SE	421138 B	30-11-1981
	SE	7706364 A	16-04-1978
	SU	1012801 A3	15-04-1983
	YU	158177 A1	31-10-1982
	ZA	7703565 A	30-05-1978
-----			

EPO FORM P0461

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