



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.04.2003 Patentblatt 2003/15

(51) Int Cl.7: **B61D 15/00, E01B 27/00**

(21) Anmeldenummer: **02450183.5**

(22) Anmeldetag: **28.08.2002**

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

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

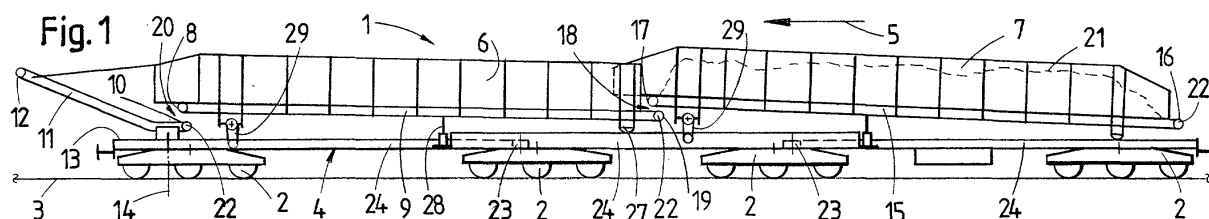
(72) Erfinder:
• **Theurer, Josef**
1010 Wien (AT)
• **Wörgötter, Herbert**
4210 Gallneukirchen (AT)

(30) Priorität: **03.10.2001 AT 7572001 U**

(54) **Speicherwagen zum Transport von Schüttgut**

(57) Ein Speicherwagen (1) zum Transport von Schüttgut (21) besteht aus einem auf Schienenfahrwerken (2) verfahrbaren, mit einem Container (6) verbundenen Wagenrahmen (4). Eine Bodenfläche des Containers (6) wird durch ein in Wagenlängsrichtung bewegbares, ein Abwurfende (8) und ein Aufnahmeende (19) aufweisendes Bodenförderband (9) gebildet. Am - bezüglich einer Transportrichtung (5) - vorderen Ende (13) des Wagenrahmens (4) ist ein über das Ende (13) vorkragendes Übergabeförderband (11) mit einem Auf-

nahmeende (10), unter Bildung einer Übergabestelle (20) unterhalb des Abwurfendes (8) des Bodenförderbandes (9) angeordnet. Bezüglich der Transportrichtung (5) hinter einem an das Übergabeförderband (11) anschließenden ersten Container (6) mit einem ersten Bodenförderband (9) ist ein zweiter Container (7) mit einem zweiten Bodenförderband (15) vorgesehen. Dessen vorderes Abwurfende (17) ist unter Bildung einer zweiten Übergabestelle (18) oberhalb des Aufnahmeendes (19) des ersten Bodenförderbandes (9) positioniert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Speicherwagen zum Transport von Schüttgut, mit einem auf Schienenfahrwerken verfahrbaren, mit einem Container verbundenen Wagenrahmen, einem in Wagenlängsrichtung bewegbaren, eine Bodenfläche des Containers bildenden, ein Abwurfende und ein Aufnahmeende aufweisenden Bodenförderband, und mit einem über ein - bezüglich einer Transportrichtung - vorderes Ende des Wagenrahmens vorkragenden Übergabeförderband mit einem Aufnahmeende, das unter Bildung einer Übergabestelle unterhalb des Abwurfendes des Bodenförderbandes angeordnet ist.

[0002] Ein derartiger Speicherwagen ist durch US 5 221 172 bekannt. Diese sind in vorteilhafter Weise selbstbe- und entladbar, so daß je nach gewünschter Speicherkapazität beliebig viele Speicherwagen zu einem Zugverband zusammenkuppelbar sind. Dabei kommt jeweils ein Abwurfende des Übergabeförderbandes über dem hinteren Ende des Bodenförderbandes zu liegen, wodurch eine durchgehende Förderstraße gebildet wird.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Speicherwagens der gattungsgemäßen Art, mit dem unter Beibehaltung der bekannten Vorteile eine Vergrößerung der Speicherkapazität erzielbar ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einem Speicherwagen der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß bezüglich der Transportrichtung hinter einem an das Übergabeförderband anschließenden ersten Container mit einem ersten Bodenförderband ein zweiter Container mit einem zweiten Bodenförderband vorgesehen ist, dessen vorderes Abwurfende unter Bildung einer zweiten Übergabestelle oberhalb des Aufnahmeendes des ersten Bodenförderbandes positioniert ist.

[0005] Mit einer derartigen Lösung ist praktisch eine Verdoppelung der Speicherkapazität erzielbar, wobei eine Überbeanspruchung des Bodenförderbandes infolge einer Aufteilung in zwei Speichereinheiten zuverlässig ausgeschlossen wird. Außerdem besteht damit die Möglichkeit, im Bereich der zweiten Übergabestelle ein Rahmengelenk für eine verbesserte Kurvengängigkeit anzuordnen.

[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 einen Speicherwagen in Seitenansicht,
 Fig. 2 eine vergrößerte Seitenansicht eines mittleren Teiles des Speicherwagens,
 Fig. 3 eine stark vereinfachte Draufsicht auf

den mittleren Teil des Speicherwagens, und

Fig. 4 und 5 weitere Ausführungsbeispiele von Speicherwagen.

[0009] Ein in Fig. 1 und 2 ersichtlicher Speicherwagen 1 zum Transport von Schüttgut 21 besteht aus einem über Schienenfahrwerke 2 auf einem Gleis 3 verfahrbaren Wagenrahmen 4. Mit diesem ist bezüglich einer Transportrichtung 5 ein erster Container 6 und ein unmittelbar nachfolgender zweiter Container 7 verbunden. Unterhalb eines Abwurfendes 8 eines ersten, im ersten Container 6 befindlichen Bodenförderbandes 9 ist ein Aufnahmeende 10 eines Übergabeförderbandes 11 angeordnet und bildet damit eine erste Übergabestelle 20. Das Übergabeförderband 11 krägt mit einem Abwurfende 12 über ein vorderes Ende 13 des Wagenrahmens 4 vor und ist um eine vertikale Achse 14 verschwenkbar.

[0010] Der zweite Container 7 ist mit einem in Wagenlängsrichtung verlaufenden zweiten Bodenförderband 15 ausgestattet. Dieses weist ein hinteres Aufnahmeende 16 und ein vorderes Abwurfende 17 auf, das unter Bildung einer zweiten Übergabestelle 18 unmittelbar über einem Aufnahmeende 19 des ersten Bodenförderbandes 9 positioniert ist. Jedem Bodenförderband 9, 15 sowie dem Übergabeförderband 11 ist ein eigener Antrieb 22 für eine voneinander unabhängige Beaufschlagung zugeordnet.

[0011] Der Wagenrahmen 4 setzt sich aus drei hintereinander angeordneten und durch Rahmengelenke 23 miteinander verbunden Rahmenteil 24 zusammen. Der mittige Rahmenteil 24 ist mit zwei Schienenfahrwerken 2 verbunden, während dem vorderen und hinteren Rahmenteil 24 je ein vom Rahmengelenk 23 distanzierendes Schienenfahrwerk 2 zugeordnet ist. Die zweite Übergabestelle 18 zur Weiterförderung des Schüttgutes 21 befindet sich bezüglich der Wagenlängsrichtung mittig oberhalb des mittleren Rahmenteiles 24 bzw. mittig zwischen den beiden Rahmengelenken 23.

[0012] Wie insbesondere in Fig. 2 und 3 ersichtlich, ist jeder Container 6, 7 an einem Längsende über ein Stützlager 25 um eine vertikale Drehachse 26 drehbar mit dem Wagenrahmen 4 verbunden. Bezüglich der Wagenquerrichtung ist beidseits des Stützlagers 25 je ein elastisches Stützelement 27 zur Abstützung des Containers 6 am Rahmenteil 24 vorgesehen. Zur weiteren Lastübertragung auf den mittleren Rahmenteil 24 sind an dessen Längsenden je zwei in Wagenquerrichtung voneinander distanzierte Abstützelemente 28 angeordnet. Das dem Stützlager 25 gegenüberliegende Ende des Containers 6, 7 ist jeweils über eine - bezüglich der Wagenquerrichtung - mittige Abstützung 29 mit dem Wagenrahmen 4 verbunden, die eine geringfügige Relativbewegung zwischen Container 6, 7 und Rahmenteil 24 ermöglicht.

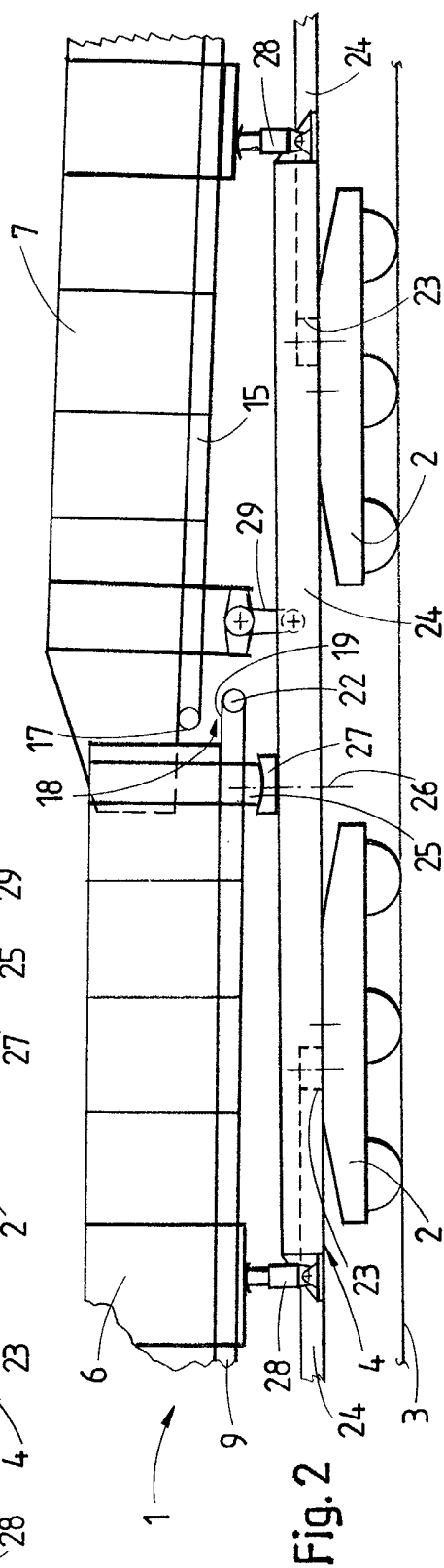
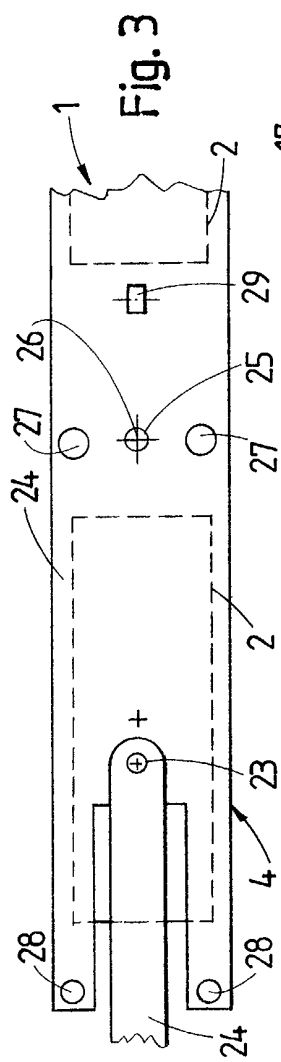
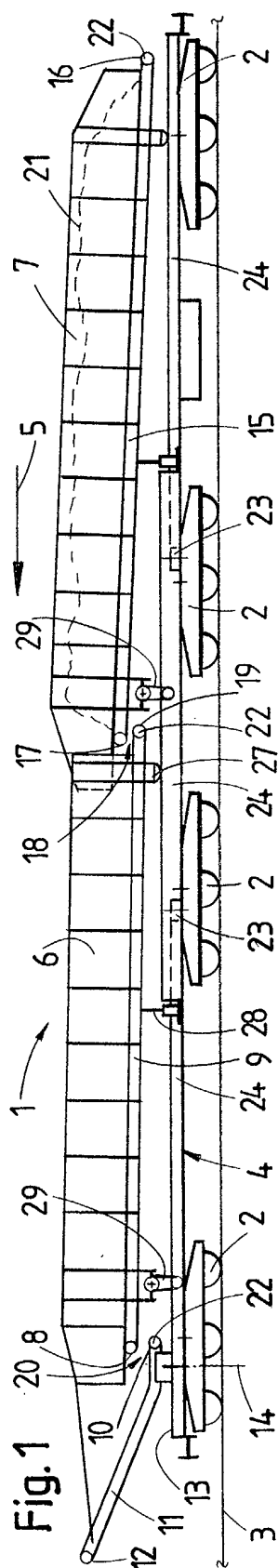
[0013] Wie in Fig. 4 ersichtlich, setzt sich der Wagenrahmen 4 aus drei miteinander gekuppelten, je mit zwei Schienenfahrwerken 2 verbundenen Rahmenteil 24

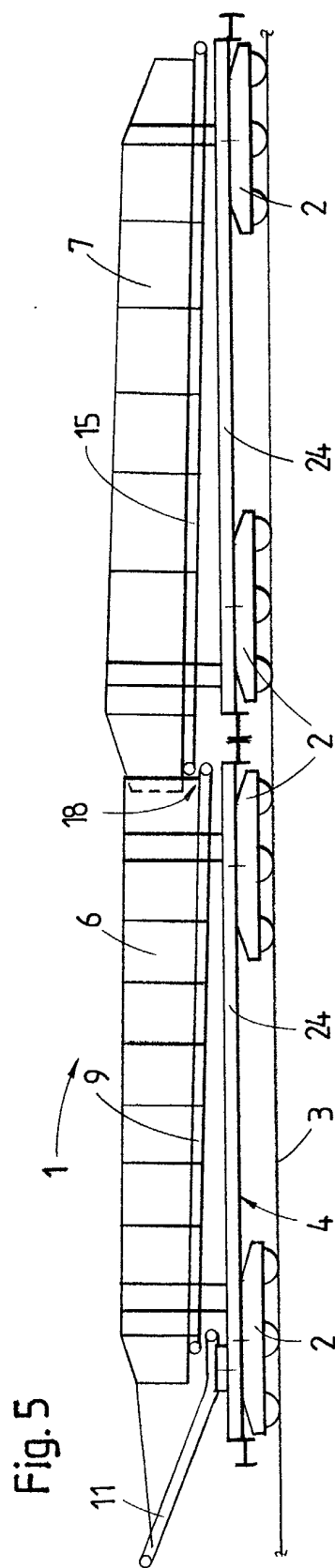
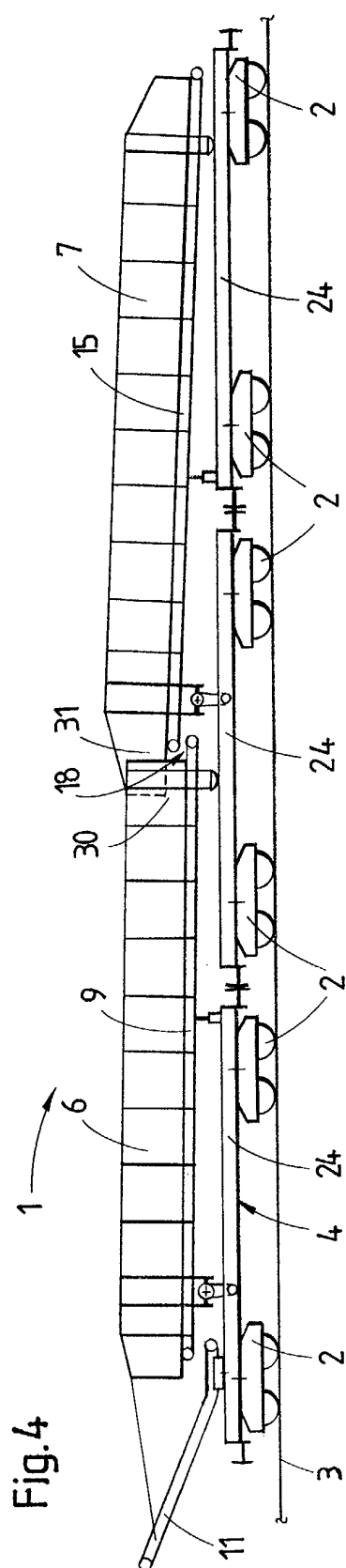
zusammen. Dabei ist der mittlere Rahmenteil 24 mit einem hinteren Ende 30 des ersten Containers 6 und mit einem vorderen Ende 31 des zweiten Containers 7 verbunden.

[0014] Bei dem in Fig. 5 dargestellten Speicherwagen 1 sind nur zwei zusammengekuppelte, jeweils zwei Schienenfahrwerke 2 aufweisende Rahmenteile 24 vorgesehen. Jedem Rahmenteil 24 ist ein Container 6, 7 sowie ein Bodenförderband 9, 15 zugeordnet.

Patentansprüche

1. Speicherwagen (1) zum Transport von Schüttgut (21), mit einem auf Schienenfahrwerken (2) verfahrbaren, mit einem Container (6) verbundenen Wagenrahmen (4), einem in Wagenlängsrichtung bewegbaren, eine Bodenfläche des Containers (6) bildenden, ein Abwurfende (8) und ein Aufnahmeende (19) aufweisenden Bodenförderband (9), und mit einem über ein - bezüglich einer Transportrichtung (5) - vorderes Ende (13) des Wagenrahmens (4) vorkragenden Übergabeförderband (11) mit einem Aufnahmeende (10), das unter Bildung einer Übergabestelle (20) unterhalb des Abwurfendes (8) des Bodenförderbandes (9) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** bezüglich der Transportrichtung (5) hinter einem an das Übergabeförderband (11) anschließenden ersten Container (6) mit einem ersten Bodenförderband (9) ein zweiter Container (7) mit einem zweiten Bodenförderband (15) vorgesehen ist, dessen vorderes Abwurfende (17) unter Bildung einer zweiten Übergabestelle (18) oberhalb des Aufnahmeendes (19) des ersten Bodenförderbandes (9) positioniert ist.
2. Speicherwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wagenrahmen (4) aus drei durch Rahmengelenke (23) gelenkig miteinander verbundenen, hintereinander angeordneten Rahmenteil (24) gebildet ist, wobei der mittige Rahmenteil (24) mit zwei Schienenfahrwerken (2) und die beiden anderen Rahmenteil (24) je mit einem vom Rahmengelenk (23) distanzierten Schienenfahrwerk (2) verbunden sind.
3. Speicherwagen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zweite Übergabestelle (18) bezüglich der Wagenlängsrichtung mittig am mittleren Rahmenteil (24) positioniert ist.
4. Speicherwagen nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Container (6, 7) an einem Längsende über ein - eine vertikale Drehachse (26) aufweisendes, bezüglich der Wagenquerrichtung mittig angeordnetes - Stützlager (25) drehbar mit dem Wagenrahmen (4) verbunden ist.
5. Speicherwagen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** bezüglich der Wagenquerrichtung beidseits des Stützlagers (25) je ein elastisches Stützelement (27) zwischen Container (6) und Rahmenteil (24) vorgesehen ist.
6. Speicherwagen nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Container (6, 7) an seinem dem Stützlager (25) gegenüberliegenden Ende durch eine bezüglich der Wagenquerrichtung mittige Abstützung (29) mit dem Wagenrahmen (24) verbunden ist.
7. Speicherwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** an jedem Längsende des mittigen Rahmenteil (24) zwei in Wagenquerrichtung voneinander distanzierte Abstützelemente (28) zwischen Rahmenteil (24) und Container (6, 7) angeordnet sind.
8. Speicherwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedem Bodenförderband (9, 15) ein eigener Antrieb (22) für eine voneinander unabhängige Beaufschlagung zugeordnet ist.
9. Speicherwagen nach einem der Ansprüche 1 oder 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wagenrahmen (4) aus drei miteinander gekuppelten, jeweils mit zwei Schienenfahrwerken (2) verbundenen Rahmenteil (24) gebildet ist, wobei der mittige Rahmenteil (24) mit einem hinteren Ende (30) des ersten Containers (6) und mit einem vorderen Ende (31) des zweiten Containers (7) verbunden ist.
10. Speicherwagen nach einem der Ansprüche 1 oder 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wagenrahmen (4) aus zwei miteinander gekuppelten, jeweils mit zwei Schienenfahrwerken (2) verbundenen Rahmenteil (24) gebildet ist, wobei jedem Rahmenteil (24) ein Bodenförderband (9, 15) zugeordnet ist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 45 0183

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 341 746 A (THEURER JOSEF ET AL) 30. August 1994 (1994-08-30) * Spalte 2, Zeile 54 - Zeile 57; Abbildungen 1,3 * * Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 7, Zeile 10 *	1,8	B61D15/00 E01B27/00
Y		10	
A		2,4	
Y	EP 0 841 232 A (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ) 13. Mai 1998 (1998-05-13) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	10	
A	US 2001/015153 A1 (WORGOTTER HERBERT ET AL) 23. August 2001 (2001-08-23) * Absätze '0016!-'0025!; Abbildung 1 *	1,2,4-7	
A	EP 1 083 262 A (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ) 14. März 2001 (2001-03-14) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B61D E01B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10. Januar 2003	Prüfer De Neef, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 92 (P04003)

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

EP 02 45 0183

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

10-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5341746 A	30-08-1994	AT 398993 B	27-02-1995
		AT 53092 A	15-07-1994
		AU 3514893 A	23-09-1993
		CA 2090398 A1	17-09-1993
		DE 4306739 A1	23-09-1993
		GB 2265129 A ,B	22-09-1993
		IT 1271997 B	10-06-1997
EP 0841232 A	13-05-1998	AT 215895 T	15-04-2002
		CA 2220617 A1	07-05-1998
		CN 1182022 A ,B	20-05-1998
		CZ 9703494 A3	11-11-1998
		DE 59706953 D1	16-05-2002
		EP 0841232 A1	13-05-1998
		JP 10147237 A	02-06-1998
		PL 322960 A1	11-05-1998
		RU 2132790 C1	10-07-1999
US 2001015153 A1	23-08-2001	AT 3579 U2	25-05-2000
		AU 2303501 A	23-08-2001
		CN 1309074 A	22-08-2001
		CZ 20010517 A3	17-10-2001
		EP 1125812 A2	22-08-2001
		PL 345789 A1	27-08-2001
EP 1083262 A	14-03-2001	CN 1287962 A	21-03-2001
		EP 1083262 A2	14-03-2001
		JP 2001130750 A	15-05-2001
		PL 342460 A1	12-03-2001
		RU 2186017 C2	27-07-2002

EPO FORM P0461

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