

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 705 141 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.09.2006 Patentblatt 2006/39

(51) Int Cl.:
B65H 18/02 (2006.01) B65H 18/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05006351.0**

(22) Anmeldetag: **23.03.2005**

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

(72) Erfinder: **Müller, Anton**
79774 Albbruck-Birndorf (DE)

(74) Vertreter: **Goy, Wolfgang**
Zähringer Strasse 373
79108 Freiburg (DE)

(71) Anmelder: **FAB GmbH**
Fördertechnik und Anlagenbau
79761 Waldshut-Tiengen (DE)

(54) **Anlage zum Aufwickeln, Lagern und Transportieren von aufwickelbaren Gegenständen**

(57) Eine Anlage zum Aufwickeln, Lagern und Transportieren von aufwickelbaren Gegenständen, insbesondere Gurten, weist in einem containerartigen Gestell (14) Aufnahmeäder (16) auf, welche auf einer horizontalen Achse (15) frei drehbar gelagert sind. Das Gestell (14) ist mittels einer Transporteinrichtung (11) getaktet vorwärts-

bewegbar. Weiterhin ist eine stationäre Aufwickeleinrichtung (2) vorgesehen, welche in das Aufnahmeäder (16) eintaucht und über Reibschluß den aufzuwickelnden Gegenstand (17) auf dem jeweiligen Aufnahmeäder (16) aufwickelt. Das volle, containerartige Gestell (14) kann der Anlage entnommen und zu einem Weiterverarbeitungs-ort transportiert werden.

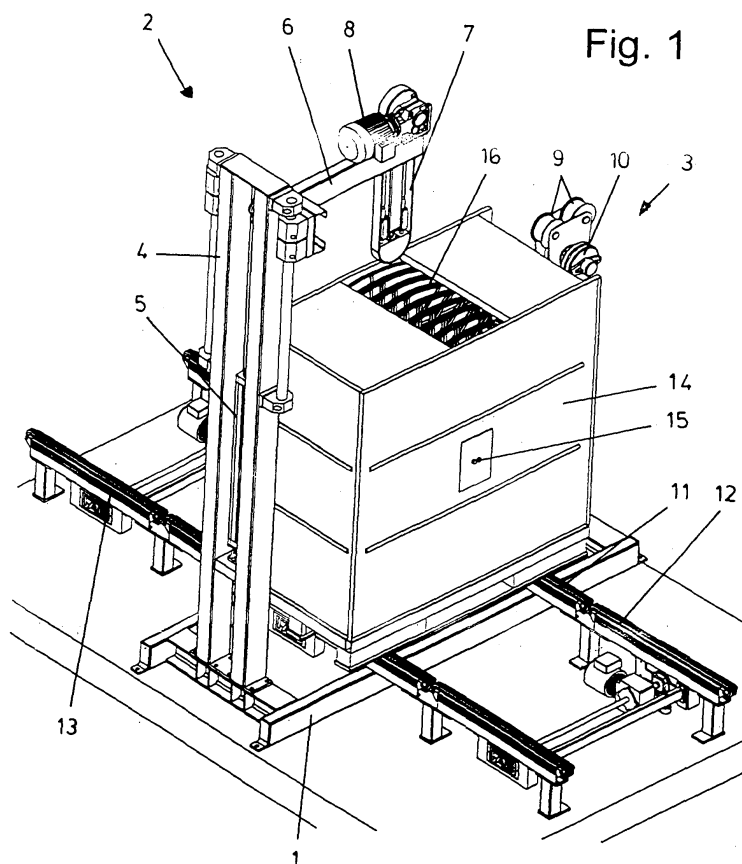


Fig. 1

EP 1 705 141 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anlage zum Aufwickeln, Lagern und Transportieren von aufwickelbaren Gegenständen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die erfindungsgemäße Anlage ist allgemein für längliche, schlanke sowie flexible Gegenstände gedacht und geeignet, welche aufwickelbar sind. Ein spezielles Anwendungsgebiet hierbei sind Gurte, nämlich Sicherheitsgurte von Automobilen. Nichtsdestoweniger können mit der erfindungsgemäßen Anlage - wie ausgeführt - auch andere Gegenstände aufgewickelt werden, wie beispielsweise Schläuche, Kabel etc.

[0003] Bisher werden aufwickelbare Gegenstände auf Aufnahme­rädern in der Art von Filmrollen aufgewickelt. Hierzu kann eine korrespondierende Aufwickleinrichtung dienen.

[0004] Speziell die Gurte von Sicherheitsgurten werden von Hand auf Pappkerne aufgewickelt. Der Nachteil besteht in der geringen Kapazität, da nur 250 m Gurt aufgewickelt werden können. Außerdem ist es notwendig, daß jeder Wickel einzeln verpackt sowie einzeln für den Transport gehandhabt werden muß, was insgesamt logistisch aufwendig ist. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Gurthersteller nicht der Gurtverarbeiter ist und somit die Gurtrollen von dem Gurthersteller zu dem Gurtverarbeiter über längere Strecken transportiert werden müssen.

[0005] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Anlage für aufwickelbare Gegenstände zu schaffen, mittels welcher diese Gegenstände auf einfache Weise aufgewickelt, gelagert sowie transportiert werden können.

[0006] Die technische Lösung ist gekennzeichnet durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1.

[0007] Dadurch ist ein System geschaffen, mittels welchem auf technisch einfache Weise aufwickelbare Gegenstände, beispielsweise Gurte, automatisch aufgewickelt, gelagert sowie transportiert werden können. Die Grundidee der erfindungsgemäßen Vorrichtung liegt zum einen in einem Aufnahme­gestell für die Aufnahme­räder und zum anderen in einer Aufwickleinrichtung. Das Gestell für die Aufnahme­räder hat den Vorteil, daß es nicht nur ein einziges Aufnahme­rad aufnehmen kann, sondern eine Mehrzahl von Aufnahme­rädern. Dadurch ist eine kompakte Einheit geschaffen, welche in dieser Weise mittels des Gestells von einem Ort zum anderen transportiert werden kann. Da darüber hinaus die Aufnahme­räder auf der Achse des Gestells frei drehbar gelagert sind, können diese Aufnahme­räder dauerhaft in dem Gestell verbleiben. Denn durch Drehen der Aufnahme­räder können die entsprechenden Gegenstände aufgewickelt werden, ohne daß das jeweilige Aufnahme­rad dem Gestell entnommen und nach dem Aufwickeln bzw. Abwickeln des Gegenstandes wieder eingefügt werden muß. Es ist lediglich erforderlich, den aufzuwickelnden Gegenstand unmittelbar oder mittelbar an der Nabe des Aufnahme­rades zu befestigen. Damit das Aufnahme­rad

leicht auf der Achse drehbar ist, weist die Nabe vorzugsweise ein Kugellager auf. Zum Aufwickeln der Gegenstände auf den einzelnen Aufnahme­rädern ist es lediglich erforderlich, die Aufwickleinrichtung und das Gestell mit seinen Aufnahme­rädern relativ zueinander zu bewegen, so daß die Aufwickleinrichtung in den Wirkungsbereich des jeweiligen Aufnahme­rades gelangt. Dies läßt sich auf technisch einfache Weise durch eine entsprechende Transporteinrichtung realisieren. Es ist lediglich erforderlich, daß nach dem vollständigen Aufwickeln eines Aufnahme­rades die Aufwickleinrichtung außer Eingriff mit diesem Aufnahme­rad gebracht wird, daß Aufwickleinrichtung und Gestell relativ zueinander bewegt werden und daß schließlich die Aufwickleinrichtung in Wirkverbindung mit dem nächsten Aufnahme­rad gebracht wird. Insgesamt hat die erfindungsgemäße Anlage den Vorteil, daß durch die automatische Aufwicklung Personal eingespart wird. Indem weiterhin die Aufnahme­räder in einem gemeinsamen Gestell angeordnet sind, fällt das Verpacken und das Auspacken der Aufnahme­räder weg. Schließlich zeichnet sich die erfindungsgemäße Anlage mit ihren Aufnahme­rädern durch eine materialschonende Verschnittoptimierung aus, da mittels der erfindungsgemäßen Anlage Rollen mit einem sehr viel größeren Durchmesser als bisher verwendet werden können. Während bisher beim Aufwickeln von Gurten nur 250 m am Stück auf einer Rolle aufgerollt werden können, ist es mittels der erfindungsgemäßen Anlage möglich, auf die Aufnahme­räder jeweils 1.300 m aufzurollen. Da der Schnittverlust pro Rolle ca. 2,5 m beträgt, resultiert hieraus hinsichtlich der alten Rollen eine Materialersparnis von ca. 10 m pro Rolle.

[0008] Vorzugsweise ist gemäß der Weiterbildung in Anspruch 2 das Aufnahme­rad als Speichenrad (vom Grundprinzip her wie eine Filmrolle) ausgebildet.

[0009] Eine weitere bevorzugte Weiterbildung schlägt gemäß Anspruch 3 vor, daß das Gestell durch einen Container für die Aufnahme­räder gebildet ist. Dies hat den Vorteil, daß zum einen die in dem Container befindlichen Aufnahme­räder beim Transport geschützt sind und daß zum anderen durch die Container ein einfacher Transport gewährleistet ist. Vorzugsweise sind die Container als Paletten ausgebildet.

[0010] Die Weiterbildung gemäß Anspruch 4 hat den Vorteil, daß das Gestell mit den Aufnahme­rädern mittels einer entsprechenden Transporteinrichtung an der Aufwickleinrichtung getaktet vorbeigeführt wird, so daß insgesamt ein kontinuierlicher Aufwickelvorgang sämtlicher Aufnahme­räder möglich ist. Denn die Gestelle können hintereinander mittels einer entsprechenden Transporteinrichtung im kontinuierlichen Durchlauf an der Aufwickleinrichtung vorbeigeführt werden.

[0011] Zu diesem Zweck schlägt die Weiterbildung gemäß Anspruch 5 vor, der zentralen Transporteinrichtung für die Gestelle davor einen Aufgabeförderer und dahinter einen Abnahmeförderer vorzusehen. Die leeren Gestelle können dadurch mittels eines Gabelstaplers auf den Aufgabeförderer aufgesetzt werden, während die

vollen Gestelle mittels des Gabelstaplers von dem Abnahmeförderer entfernt werden können.

[0012] Die Weiterbildung gemäß Anspruch 6 schlägt eine bevorzugte technische Realisierung der Aufwickleinrichtung vor. Das Grundprinzip der Aufwickleinrichtung besteht darin, daß die eigentliche Aufwickleinheit galgenförmig an einem Gestell angeordnet ist, so daß die Aufwickleinheit von oben nach unten in die Aufnahme-rolle eintauchen kann. Die Aufwickleinheit gelangt dabei in Anlage zu dem aufzuwickelnden Gegenstand, so daß durch den dadurch aufgebauten Reibschluß der Gegenstand, beispielsweise der Gurt, weitertransportiert und das Aufnahme- rad gedreht wird. Hierzu ist ein bestimmter Anpreßdruck notwendig.

[0013] Die Weiterbildung gemäß Anspruch 7 schlägt eine konkrete technische Realisierung der Aufwickereinrichtung vor. So kann in einer ersten Alternative eine angetriebene Rolle vorgesehen sein. Eine zweite, bevorzugte Alternative schlägt ein angetriebenes Endlosband vor, wobei diese Aufwickereinheit derart länglich ausgebildet werden kann, daß sie problemlos in das Aufnahme­rad eintauchen kann. Zu diesem Zweck weist die Antriebseinheit ein Antriebssowie Umlenkrad auf, welche einen entsprechenden vertikalen Abstand zueinander aufweisen.

[0014] Schließlich schlägt die Weiterbildung gemäß Anspruch 8 vor, daß dem Gestell eine Einlaufeinrichtung für den aufzuwickelnden Gegenstand zugeordnet ist. Diese Einlaufeinrichtung kann insbesondere zwei Umlenkrollen sowie eine insbesondere gummierte Bremsrolle mit angebauter Bremse aufweisen. Durch diese Einlaufeinrichtung ist gewährleistet, daß der aufzuwickelnde Gegenstand mit dem notwendigen Zug dem Aufnahme- rad mit der Aufwickeleinrichtung zugeführt werden kann.

[0015] Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsge-
mäßen Anlage zum Aufwickeln, Lagern und Transpor-
tieren von aufwickelbaren Gegenständen in Form eines
Gurtes wird nachfolgend anhand der Zeichnungen be-
schriebe. In diesen zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Anlage;

Fig. 2 eine Stirnansicht der Anlage in Fig. 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht der Anlage in Fig. 1;

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Anlage in Fig. 1.

[0016] Die Anlage weist einen stationären Grundrahmen 1 aus Stahlprofil auf. Dieser Grundrahmen 1 dient zum einen zur Aufnahme einer Aufwickleinrichtung 2 und zum anderen - auf der anderen Seite - einer Einlauf-einrichtung 3.

[0017] Die Aufwickeleinrichtung 2 besitzt eine senkrechte Säule 4, in welcher eine Hubeinrichtung 5 angeordnet ist und längs welcher ein vertikal verfahrbarer Galgen 6 geführt ist. Dieser Galgen 6 weist an seinem vorderen Ende ein um zwei Rollen geführtes endloses Band

7 auf. Dabei dient die untere Rolle als Umlenkrolle und die obere Rolle als Antriebsrolle für einen Antriebsmotor 8.

[0018] Die Einlaufeinrichtung 3 weist Umlenkrollen 9 sowie eine Bremsrolle 10 mit angebauter Bremse auf.

[0019] Dem Grundrahmen 1 zugeordnet ist eine quer-verlaufende Transporteinrichtung 11. Vor dieser Transporteinrichtung 11 befindet sich ein Aufgabeförderer 12 und dahinter ein Abnahmeförderer 13.

10 **[0020]** Weiterhin ist ein containerartiges Gestell 14
vorgesehen, welches auf der Transporteinrichtung 11
steht. Dieses containerartige Gestell 14 weist im Innern
eine Achse 15 auf, welche sich in Transportrichtung der
Transporteinrichtung 11 erstreckt. Auf dieser Achse 15
15 sind eine Mehrzahl von Aufnahmerädern 16 frei drehbar
gelagert.

[0021] Die Funktionsweise der Anlage ist wie folgt:

[0022] Der aufzuwickelnde Gegenstand 17 in Form eines Gurtes wird über die Umlenkrollen 9 der Einlaufeinrichtung 3 geführt. Dieser Gegenstand 17 soll auf ein
20 Aufnahmerrad 16 im containerartigen Gestell 14 aufgewickelt werden.

[0023] Zu diesem Zweck wird auf den Aufgabeförderer 12 ein Gestell 14 mit leeren Aufnahme­rädern 16 mittels eines Gabelstaplers aufgegeben. Das Gestell 14 wird pneumatisch auf dem Aufgabeförderer 12 ausgerichtet.

[0024] Das Gestell 14 fährt anschließend auf die Transporteinrichtung 11 und wird dort über ein Vermessungssystem so positioniert, daß das erste Aufnahmerad 16 zentrisch unter dem Band 17 der Aufwickeleinrichtung 2 steht.

[0025] Eine Bedienungsperson fädelt den aufzuwickelnden Gegenstand 17 in die vorbeschriebene Einlauf-einrichtung 3 mit den Umlenkrollen 9 ein. Dieser Gegen-
 35 stand 17 wird nun mit dem auf dem Aufnahme-
 rad 16 angebrachten Gegenstand, der über einen Exzenterverschluß gesichert ist, verbunden (genäht, geklebt oder dgl.).

[0026] Anschließend fährt der Galgen 6 mit dem umlaufenden Band 7 mittels der Hubeinrichtung 5 an der senkrechten Säule 4 der Aufwickleinrichtung 2 sowie nach unten, bis das Band 7 auf der Nabe des Aufnahmerades 16 aufsteht. Mittels eines voreingestellten Drucks an der Hubeinrichtung 5 und aufgrund des Eigengewichts wird eine Reibkraft zwischen dem aufzuwickelnden Gegenstand 17 und dem Wickelband erreicht, so daß der Wickelvorgang automatisch beginnt. Über die Bremsrolle 10 wird die Zugkraft und somit die Wickelhärte bestimmt. Über den Wickeldurchmesser wird die Aufwickelgeschwindigkeit automatisch angepaßt und über Parameter eingestellt. Sobald das Aufnahmerad 16 voll ist, stellt die Maschine automatisch ab. Die Bedienungsperson schneidet den Gegenstand 17 ab und sichert ihn mittels eines Exzenterverschlusses.

55 **[0027]** Anschließend taktet das Gestell 14 mittels der Transporteinrichtung 11 um die Breite eines Aufnahme-
rades 16 weiter, so daß ein weiterer Wickelvorgang beim
nächsten Aufnahmerad 16 beginnen kann. Der Vorgang

wiederholt sich, bis das letzte Aufnahmerad 16 mit dem Gegenstand 17 bestückt worden ist. Sind sämtliche Aufnahmeräder 16 voll, fährt das Gestell 14 auf den Abnahmeförderer 13. Von hier kann das volle Gestell 14 mit einem Gabelstapler abgenommen werden.

[0028] Das volle Transportgebilde kann so zur Weiterverarbeitung transportiert werden, ohne daß es einer zusätzlichen Verpackung bedarf. Zu diesem Zweck weist das Gestell 14 einen als Palette ausgebildeten Grundrahmen auf.

[0029] In der Weiterverarbeitungsstation kann der Gegenstand 17 direkt von dem Aufnahmerad 16 für die Weiterverarbeitung abgerollt werden.

Bezugszeichenliste

[0030]

- | | | |
|----|----------------------|--|
| 1 | Grundrahmen | |
| 2 | Aufwickeleinrichtung | |
| 3 | Einlaufeinrichtung | |
| 4 | Säule | |
| 5 | Hubeinrichtung | |
| 6 | Galgen | |
| 7 | Band | |
| 8 | Antriebsmotor | |
| 9 | Umlenkrollen | |
| 10 | Bremsrolle | |
| 11 | Transporteinrichtung | |
| 12 | Aufgabeförderer | |
| 13 | Abnahmeförderer | |
| 14 | Gestell | |
| 15 | Achse | |
| 16 | Aufnahmerad | |
| 17 | Gegenstand | |

Patentansprüche

- | | | |
|----|--|----------------------|
| 1. | Anlage zum Aufwickeln, Lagern und Transportieren von aufwickelbaren Gegenständen (17), mit einem Aufnahmerad (16) zum Aufwickeln des Gegenstandes (17) sowie mit einer Aufwickeleinrichtung (2) zum Aufwickeln des Gegenstandes (17) auf das Aufnahmerad (16),
dadurch gekennzeichnet,
daß in einem Gestell (14) eine horizontale Achse (15) angeordnet ist, auf welcher in einer Reihe nebeneinander mehrere Aufnahmeräder (16) unabhängig voneinander frei drehbar gelagert sind,
daß die Aufwickeleinrichtung (2) als bezüglich des Gestells (14) separate Baueinheit in den Wirkbereich mit den Aufnahmerädern (16) überführbar ist und
daß die Aufwickeleinrichtung (2) sowie das Gestell (14) mit den Aufnahmerädern (16) derart relativ zueinander verfahrbar sind, daß die Aufwickeleinrichtung (2) nacheinander in den Wirkbereich zu den | 40
45
50
55 |
|----|--|----------------------|

einzelnen Aufnahmerädern (16) gelangt.

- | | | |
|----|---|----------|
| 2. | Anlage nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Aufnahmerad (16) als Speichenrad ausgebildet ist. | 5 |
| 3. | Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gestell (14) durch einen Container für die Aufnahmeräder (16) gebildet ist. | 10 |
| 4. | Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufwickeleinrichtung (2) stationär angeordnet ist und
daß das Gestell (14) entsprechend dem Abstand der Aufnahmeräder (16) taktweise mittels einer Transporteinrichtung (11) vorwärtstransportierbar ist. | 15
20 |
| 5. | Anlage nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß vor der Transporteinrichtung (11) ein Aufgabeförderer (12) und hinter der Transporteinrichtung (11) ein Abnahmeförderer (13) für die Gestelle (14) vorgesehen ist. | 25 |
| 6. | Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufwickeleinrichtung (2) derart mittels einer Hubeinrichtung (5) in das jeweilige Aufnahmerad (16) eintauchbar ist, daß sie in Anlage zu dem aufzuwickelnden Gegenstand (17) gelangt. | 30 |
| 7. | Anlage nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufwickeleinrichtung (2) eine angetriebene Rolle oder ein angetriebenes, endlos umlaufendes Band (7) aufweist. | 35 |
| 8. | Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß dem Gestell (14) eine Einlaufeinrichtung (3) für den aufzuwickelnden Gegenstand (17) zugeordnet ist. | |

Fig. 1

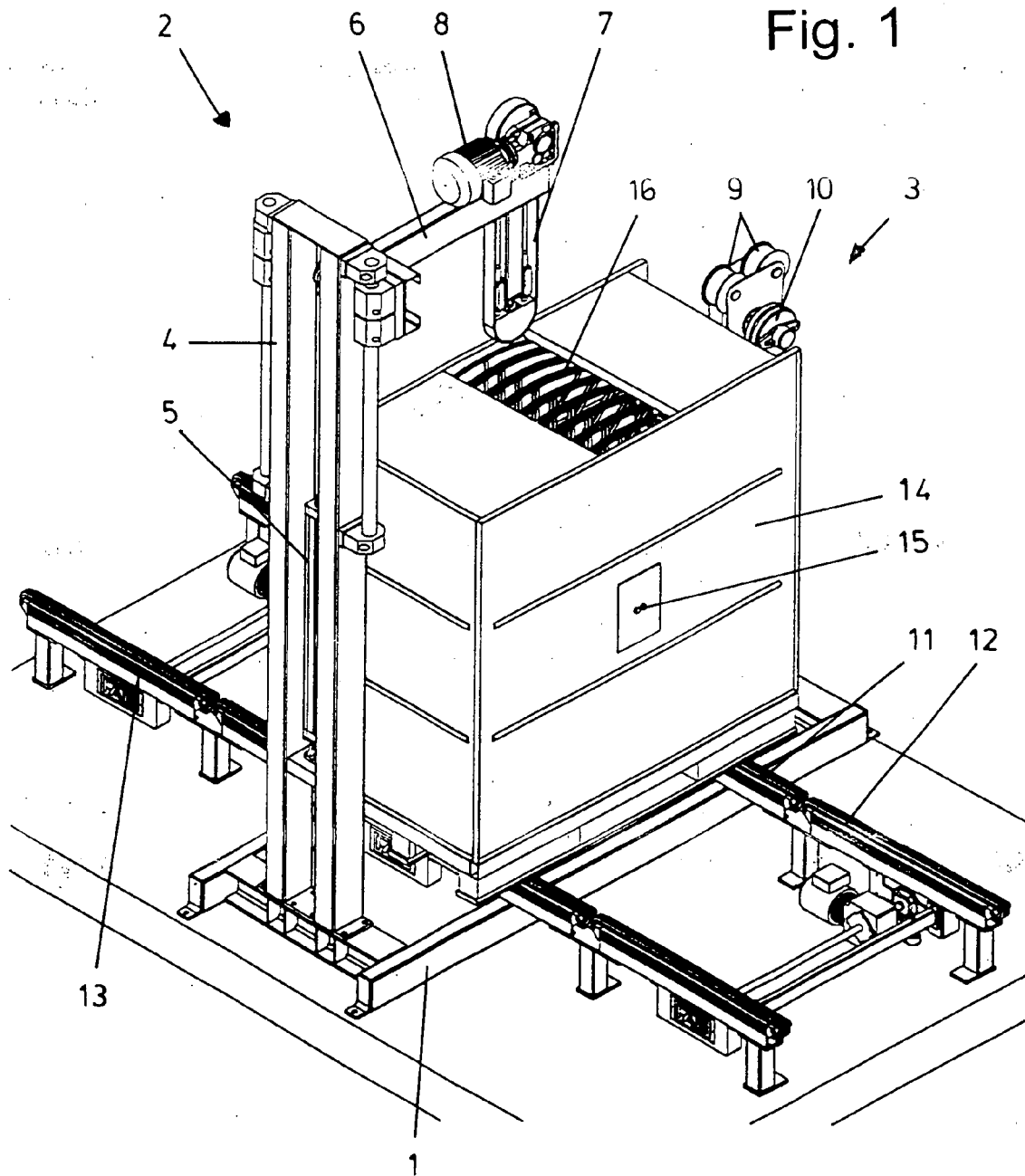


Fig. 2

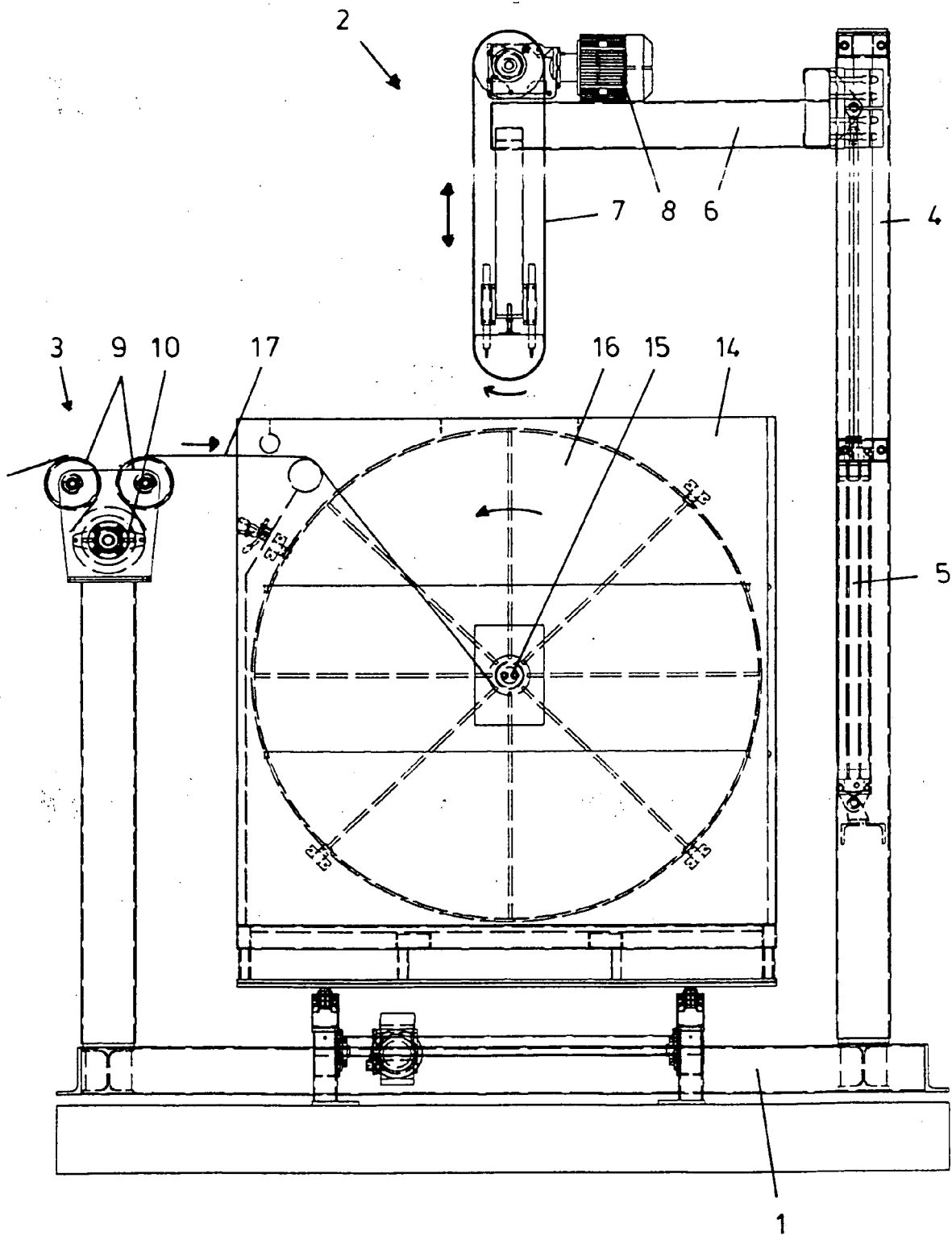


Fig. 3

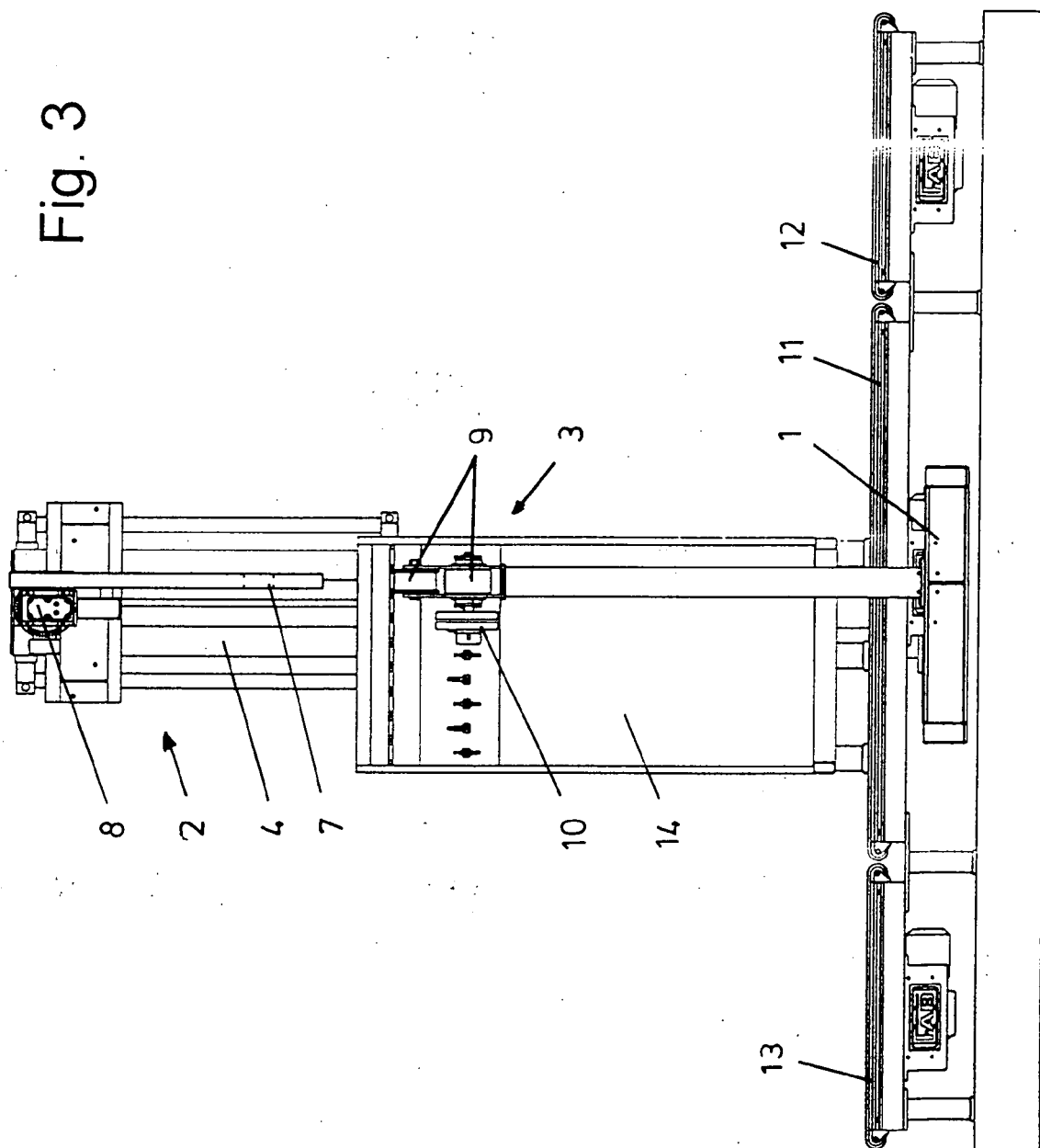
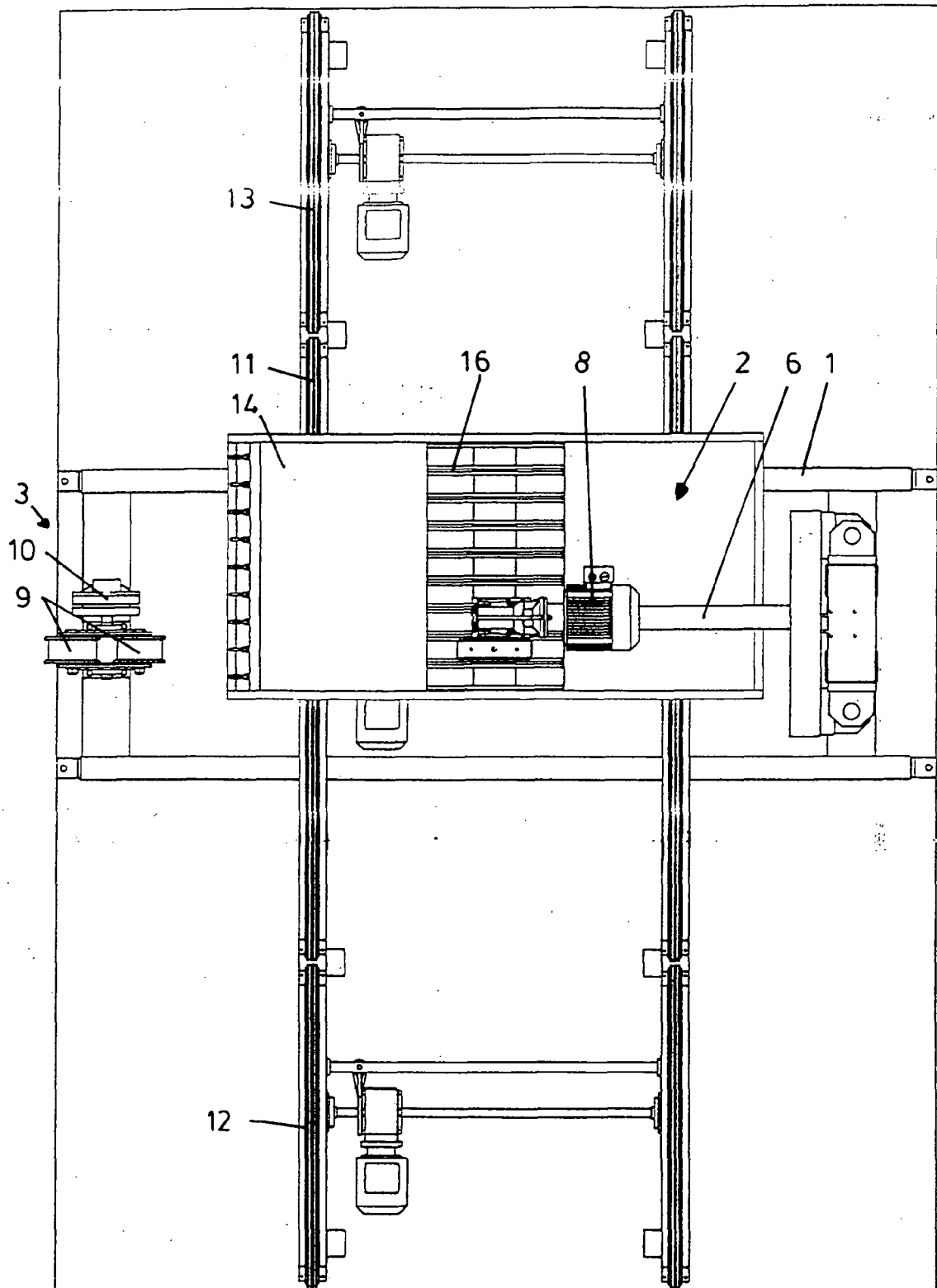


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 6351

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 1 048 598 A (SCHROEDER + BAUER OHG; SCHROEDER + BAUER GMBH + CO. KG) 2. November 2000 (2000-11-02) * Absätze [0005], [0019], [0023], [0027], [0028]; Ansprüche 1,4,12,14; Abbildungen *	1,4,8	B65H18/02 B65H18/22
Y	US 4 736 899 A (MURASAKI ET AL) 12. April 1988 (1988-04-12) * Spalte 1, Zeile 8 - Zeile 17; Ansprüche 5-9; Abbildungen * * Spalte 4, Zeile 40 - Zeile 48 * * Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 5 * * Spalte 5, Zeile 48 - Zeile 60 *	1,8	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 10, 31. August 1999 (1999-08-31) & JP 11 124258 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 11. Mai 1999 (1999-05-11) * Zusammenfassung; Abbildung 10 *	1,8	
A	DE 196 25 680 A1 (TEMA-ELETTROMECCANICA AUTOMAZIONE DI TASSI RINO, TRAVAGLIATO, BRESCIA,) 5. Juni 1997 (1997-06-05) * Spalte 1, Zeile 32 - Zeile 37; Ansprüche 1,3; Abbildung 2 *	6,7	B65H
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 016, Nr. 115 (M-1224), 23. März 1992 (1992-03-23) -& JP 03 284577 A (SANYO ELECTRIC CO LTD), 16. Dezember 1991 (1991-12-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,5,8,9 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. August 2005	Prüfer Uhlig, R
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 00 6351

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.

10-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1048598 A	02-11-2000	DE 19918744 A1	02-11-2000
		AT 250545 T	15-10-2003
		DE 50003790 D1	30-10-2003
		EP 1048598 A2	02-11-2000
		ES 2208173 T3	16-06-2004
		PT 1048598 T	27-02-2004

US 4736899 A	12-04-1988	JP 62157158 A	13-07-1987
		AU 578551 B2	27-10-1988
		AU 6651686 A	16-07-1987
		CA 1325416 C	21-12-1993
		DE 3686146 D1	27-08-1992
		DE 3686146 T2	18-02-1993
		EP 0229528 A2	22-07-1987
		HK 189095 A	22-12-1995
		KR 8902604 B1	20-07-1989

JP 11124258 A	11-05-1999	KEINE	

DE 19625680 A1	05-06-1997	IT BS950104 A1	29-05-1997
		CH 691532 A5	15-08-2001

JP 03284577 A	16-12-1991	JP 2116413 C	06-12-1996
		JP 8011657 B	07-02-1996

EPO FORM P0481

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