



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 413 519 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2004 Patentblatt 2004/18

(51) Int Cl.7: **B65B 13/18**

(21) Anmeldenummer: **03405745.5**

(22) Anmeldetag: **16.10.2003**

(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

(72) Erfinder: **Finzo, Flavio**
5436 Würenlos (CH)

(74) Vertreter:
EGLI-EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
Postfach
8034 Zürich (CH)

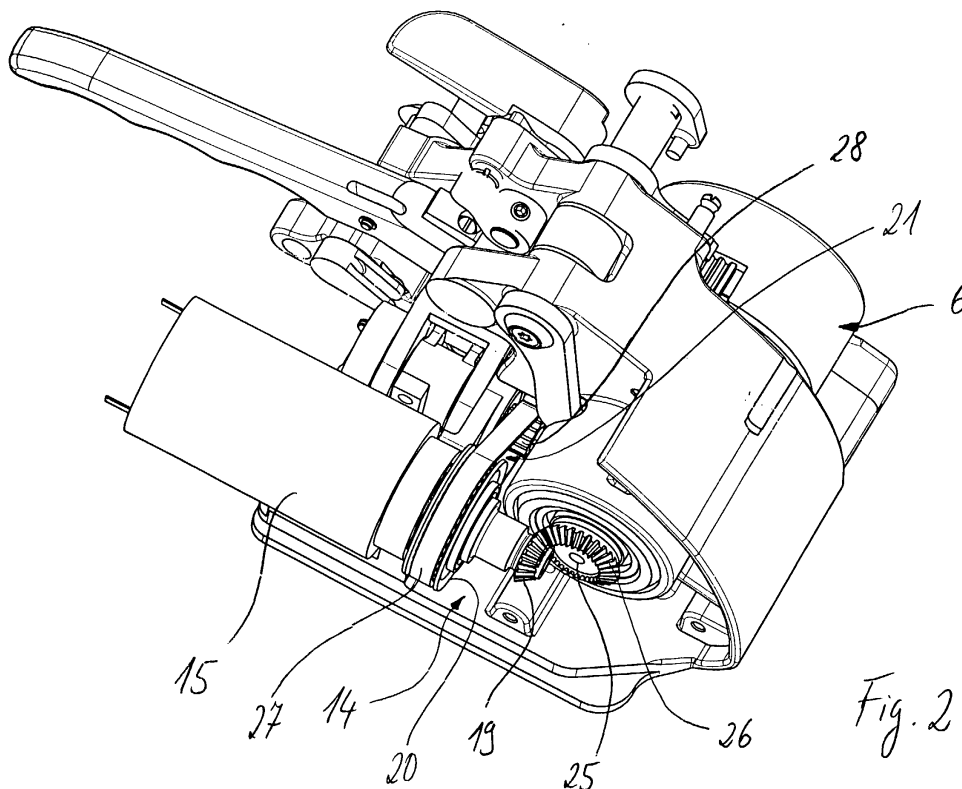
(30) Priorität: **25.10.2002 CH 17922002**

(71) Anmelder: **Orgapack GmbH**
8953 Dietikon (CH)

(54) **Antriebseinrichtung für ein Umreifungsgerät**

(57) Um ein tragbares Umreifungsgerät zur Umreifung von Packgut mit einem Band mit einem möglichst geringen Gewicht zu versehen, wird eine Antriebseinrichtung des Umreifungsgerätes vorgeschlagen, die mit einem Getriebe und zumindest zwei Funktionseinheiten, wie einer Spanneinrichtung (5), einer Schweisseinrichtung (8), einer Schneideinrichtung (9) oder derglei-

chen, zur Einwirkung auf ein Band versehen ist. Die Antriebseinrichtung für zumindest zwei Funktionseinheiten soll mit lediglich einem Motor (15) versehen sein, der zur Wirkverbindung mit zumindest zwei Funktionseinheiten vorgesehen ist. Das Getriebe (22) weist abtriebsseitig ein Endlos-Hüllglied, insbesondere einen auf einer Riemenscheibe angeordneten Riemen (27) auf.



EP 1 413 519 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebseinrichtung eines tragbaren Umreifungsgerätes, das zur Umreifung von Packgut mit einem Band vorgesehen ist, wobei die Antriebseinrichtung hierzu mit einem Motor, einem Getriebe und zumindest zwei Funktionseinheiten, wie einer Spanneinrichtung, einer Schweisseinrichtung, einer Schneideinrichtung oder dergleichen, zur Einwirkung auf ein Band versehen ist, und der Motor mittels einem Getriebe mit zumindest einer der Funktionseinheiten wirkverbinderbar ist. Die Erfindung betrifft zudem ein akkubetriebenes tragbares, mobiles Umreifungsgerät, wie es im Oberbegriff von Anspruch 8 wiedergegeben ist.

[0002] Es sind seit langem Umreifungsgeräte bekannt, mit denen um Packgut eine gespannte Bandschleife gelegt werden kann. Dies erfolgt insbesondere zu Verpackungs- und Transportzwecken. Die Erfindung bezieht sich in erster Linie auf tragbare, mobile, d.h. nicht stationäre und fest installierte, Umreifungsgeräte, die vorzugsweise elektrisch angetrieben und mit einer netzunabhängigen Stromversorgung, wie beispielsweise einem Akkumulator, versehen sind. Mit solchen Umreifungsgeräten kann ein Benutzer an beliebigen Orten Packgut mit einem Stahlband umreifen.

[0003] Derartige Geräte werden zur Umreifung von Packgut insbesondere mit einem Kunststoffband verwendet. Hierzu wird das Umreifungsgerät auf dem Packgut angeordnet, eine Bandschleife um das Packgut gegeben und in das Umreifungsgerät eingelegt. Das Bandende sowie das noch abzutrennende zweite Ende der Bandschleife sind dann im Umreifungsgerät angeordnet. Anschliessend wird mittels einer ersten Funktionseinheit, nämlich der Spanneinrichtung des Umreifungsgerätes, auf das Band eine Bandspannung aufgebracht. Hierzu wird ein Spannrad mit einem Motor in eine Drehbewegung versetzt. Durch einen Reibschluss des Spannrades mit einer der Bandlagen wird eine Verringerung der Umfangslänge der Bandschleife erzielt.

[0004] Am Ende des Spannvorgangs liegt dann die Bandschleife mit einer zumindest näherungsweise vorbestimmten Bandspannung am Packgut an.

[0005] Durch einen nachfolgenden Schweissvorgang zweier abschnittsweise übereinanderliegender Bandlagen und ein Abtrennen der Bandschleife von der Bandvorratsrolle wird der Umreifungsvorgang beendet. Der Schweissvorgang wird hierbei mittels einer zweiten Funktionseinheit, nämlich einer Schweisseinrichtung des Umreifungsgerätes durchgeführt. Hierzu wird in der Regel eine rotatorische Antriebsbewegung in eine translatorische oszillierende Bewegung eines Schweisssschuhs transformiert. Der Schweissschuh drückt hierbei gegen eine von zwei aufeinanderliegenden Lagen von (Kunststoff-) Bändern, die dadurch erhitzt werden und miteinander verschweissen. Sowohl die Spanneinrichtung als auch die Schweisseinrichtung werden üblicherweise mit rotativen elektrischen Motoren angetrieben.

[0006] Bei solchen mobilen Umreifungsgeräten ist man stets bestrebt, Gewicht zu sparen, um die Handhabbarkeit und Transportierbarkeit der Geräte zu verbessern. Ein hohes Gewicht kann zu einer Kopflastigkeit des Gerätes führen, was dessen Handhabung erschwert. Ausserdem wird es als unangenehm empfunden, wenn ein Gerät mit hohem Gewicht von einer Einsatzstelle zur nächsten - in der Regel von Hand - transportiert werden muss.

[0007] Schliesslich kann ein hohes Gewicht auch eine hohe - pro Umreifung benötigte - Verlustenergie bedeuten. Dies trifft dann zu, wenn aufgrund von einer Vielzahl von bewegten Bauteilen hohe Reib- und/oder Trägheitskräfte entstehen, die überwunden werden müssen. Kann die pro Umreifung benötigte Energiemenge reduziert werden, so führt dies zu einer stets angestrebten Steigerung der pro Akkumulatorladung erzielbaren Anzahl an Umreifungen.

[0008] Aus der US-A-6 003 578 ist ein Antrieb bekannt, der der Gattung gemäss der oben beschriebenen Problemstellung entspricht und grundsätzlich schon geeignet zu sein scheint, einen Teil der Probleme zu überwinden. Ebenso ist ein entsprechender Antrieb aus der US-A-4 313 779 bekannt. Diese Vorrichtungen gilt es zu verbessern, wobei insbesondere die Übertragungsfunktion des Antriebs verbessert werden soll.

[0009] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Umreifungsgerät zu schaffen, das bei hoher Funktionssicherheit möglichst leicht ist und die genannten Vorteile bezüglich der Übertragungsfunktion des Antriebs aufweist.

[0010] Diese Aufgabe wird bei einer Antriebseinrichtung der eingangs genannten Art durch lediglich einen, zur Wirkverbindung mit zumindest zwei Funktionseinheiten vorgesehenen, Motor nach Anspruch 1 gelöst. Der eine Motor sollte vorzugsweise in zwei Drehrichtungen antreibbar sein, wobei der Motor in einer der beiden Drehrichtungen mit einer ersten Funktionseinheit und in der anderen Drehrichtung mit einer zweiten Funktionseinheit wirkverbunden ist. Erfindungsgemäss ist somit vorgesehen, zwei oder mehr Funktionseinheiten mit lediglich einem Motor anzutreiben.

[0011] Wichtige Funktionseinheiten bei Umreifungsgeräten sind die Spanneinrichtung und die Schweisseinrichtung, die bei der Erzeugung einer Umreifung zeitlich nacheinander zum Einsatz kommen. Es kann deshalb zweckmässig sein, dass der Motor in einer der Drehrichtungen mit der ersten Funktionseinheit wirkverbunden und gleichzeitig mit der zweiten Funktionseinheit rotatorisch entkoppelt ist und in der anderen Drehrichtung mit der zweiten Funktionseinheit wirkverbunden, hingegen mit der ersten Funktionseinheit rotatorisch entkoppelt ist. Diese Massnahme trägt insbesondere zu einer hohen Funktionssicherheit der erfindungsgemässen Umreifungsgerät-Antriebseinrichtung bei, da alleine durch die Drehrichtung des Motors bestimmt ist, welche Funktionseinheit aktiv wird. Komplizierte und defektanfällige aufwendige Schaltungen können entfall-

len. Ebenso muss ausser einer Vorwahl der Drehrichtung des Motors am Umreifungsgerät keine weitere Manipulation oder Einstellung vorgenommen werden, um die einzelnen Funktionseinheiten in Einsatzbereitschaft zu versetzen. Zur Wahl der Drehrichtung können beispielsweise ein oder zwei Schalter bzw. Tasten vorgesehen sein.

[0012] Es hat sich dabei als vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung erwiesen, wenn das Übertragungsmittel ein Getriebe aufweist, das an zwei örtlich voneinander getrennten Stellen unterschiedliche Drehzahlen zum Abgriff durch jeweils eine der Funktionseinheiten zur Verfügung stellt. Damit kann bereits durch das Getriebe für sämtliche von dem einen Motor anzu-
5 treibenden Funktionseinheiten die jeweils erforderliche Drehzahl bereitgestellt werden. Auch dies kann zu einer Vereinfachung des konstruktiven Aufwandes und damit zur Erhöhung der Funktionssicherheit beitragen. Es sind weder Einstellungen noch Veränderungen oder ein Schaltvorgang von Bauelementen der Antriebseinrichtung bzw. des Umreifungsgerätes erforderlich, die in Kraftflussrichtung hinter dem Motor liegen.

[0013] Vorteilhafterweise werden die Übertragungsmittel einen Freilauf aufweisen, der nur in einer Drehrichtung eine drehfeste Verbindung bereitstellt und hierdurch die motorische Antriebsbewegung überträgt. Es sind zwei solcher Freiläufe vorgesehen, wobei die beiden Freiläufe die motorische Antriebsbewegung nur in entgegengesetzte Drehrichtungen weitergeben.

[0014] Selbstverständlich können die genannten Massnahmen auch im Zusammenhang mit anderen Funktionseinheiten als der erwähnten Spanneinrichtung und Schweisseinrichtung eines Umreifungsgerätes vorgesehen sein. So kann beispielsweise anstelle von einer dieser Funktionseinheiten oder aber zusätzlich zu diesen auch eine Schneideinrichtung mit dem Motor angetrieben werden.

[0015] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0016] Die Erfindung wird anhand den in des in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemässes Umreifungsgerät in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 2 das Umreifungsgerät aus Fig. 1 mit abgenommenem Gehäuse in einer perspektivischen Darstellung von oben;

Fig. 3 eine erfindungsgemässe Antriebseinrichtung mit einer teilweisen Darstellung von deren Getriebe;

Fig. 4 eine Schnittdarstellung entlang der Linie IV - IV aus Fig. 3;

Fig. 5 eine Darstellung des Details X aus Fig. 4.

[0017] Das in Fig. 1 gezeigte akkubetriebene Umreifungsgerät 1 ist ein Beispiel für gattungsgemässe Umreifungsgeräte, an die sich die Erfindung richtet. Das Umreifungsgerät 1 ist mit einem Gehäuse 2 versehen, in das ein Griff zum Transport und zur Handhabung des Umreifungsgerätes integriert ist. Am hinteren Ende des Gehäuses 2 ist an dem Umreifungsgerät 1 mittels einer Schnappverbindung ein austauschbarer Akkumulator 3 als Stromversorgung lösbar befestigt.

[0018] Das Umreifungsgerät 1 weist eine Grundplatte 4 auf, mit deren vorzugsweise ebener Unterseite 4a das Umreifungsgerät auf ein zu umreifendes Packgut gestellt wird. Im Bereich des vorderen Endes des Umreifungsgerätes aus Fig. 1 ist oberhalb der Grundplatte eine Spanneinrichtung 5 mit einem in der Darstellung von Fig. 1 durch das Gehäuse verdeckten Spannrad 6 vorgesehen. In Spannrichtung 7 dahinter ist eine als Schweisseinrichtung 8 ausgebildete Verschlusseinrichtung angeordnet. In einer Linie mit der Spanneinrichtung 5 und der Schweisseinrichtung 8 liegend, schliesst sich in Spannrichtung 7 gesehen an die Schweisseinrichtung eine Schneideinrichtung 9 an. Ferner weist das Umreifungsgerät 1 mehrere, an sich bekannte, betätigbare Rücklaufsperrn (nicht dargestellt) auf, mit denen das Band bzw. die Bandabschnitte im Umreifungsgerät 1 lösbar fixiert werden können.

[0019] Um ein Packgut zu umreifen, sollte das Umreifungsgerät 1 mit seiner Grundplatte 4 auf dem Packgut angeordnet werden. Eine lose um das Packgut geführte Bandschleife kann mit einem Abschnitt, in dem zwei Bandlagen übereinander angeordnet sind, zwischen der Grundplatte 4 und dem Spannrad 6 eingeführt werden. Ein Abstand zwischen dem Spannrad 6 und einer diesem gegenüberliegenden Zahnplatte 10 wird dann verringert, so dass die untere Bandlage gegen die in der Grundplatte 4 angeordnete Zahnplatte 10 und das Spannrad 6 gegen die obere Bandlage anliegt. Um den Abstand zu verändern, kann beispielsweise die Zahnplatte 10 angehoben werden. Anschliessend kann durch Betätigung einer Spanntaste das Spannrad 6 in Rotation versetzt werden. Durch Reibung zwischen dem Spannrad und der oberen Bandlage wird letztere von dem Spannrad mitgenommen, wodurch der Umfang der Schleife sich verkleinert und die Schleife mit einer gewissen Bandspannung am Packgut anliegt.

[0020] Bei ausreichender Bandspannung kommt dann die Schweisseinrichtung 8 zum Einsatz. Durch beispielsweise eine oszillierende Bewegung eines Schweissschuhs 12, kann das Band soweit angeschmolzen werden, dass nach einer Abkühlung zwischen den beiden Bandlagen eine stoffschlüssige Verbindung entstanden ist.

[0021] Eine mögliche Ausführungsform einer zur Erzeugung der Bewegungen der Spann- und der Schweisseinrichtung 5, 8 vorgesehenen erfindungsgemässe Antriebseinrichtung 14 geht aus den Fig. 2 bis 5 hervor.

[0022] Die Antriebseinrichtung 14 weist einen Gleichstrom-Elektromotor 15 auf, der mit beispielsweise einer

Nenn Drehzahl von 8000 U/min eine Antriebsbewegung erzeugt. Der Motor 15 kann mit zwei unterschiedlichen Drehrichtungen 16, 17 die Antriebsbewegung bereitstellen. Ferner wird der Motor 15 von einer nicht näher dargestellten elektronischen Steuerung überwacht und gesteuert.

[0023] Auf einer Welle 18 des Motors ist ein als Kegelritzel 19 ausgebildetes Zahnritzel angeordnet. Zwischen dem Motor 15 und dem Kegelritzel 19 befindet sich zudem eine Zahnscheibe 20 eines Riementriebs 21 auf der Welle 18 des Motors. Sowohl das Kegelritzel 19 als auch die Zahnscheibe 20 sind Bestandteil einer Antriebsseite eines dem Elektromotor nachgeschalteten Getriebes 22 der erfindungsgemässen Antriebseinrichtung.

[0024] Das sich an der Stirnseite der Welle 18 befindende Kegelritzel greift in ein auf einer Welle 25 des Spannrades angeordnetes Kegelrad 26 ein. Die Welle 18 des Motors und die Welle 25 des Spannrades schliessen hierbei einen Winkel von 90° ein. Das sich somit auf der Abtriebsseite des Getriebes 22 befindende Kegelrad 26 weist eine Verzahnung mit 42 Zähnen auf, während das Kegelritzel 19 mit 17 Zähnen versehen ist. Das Kegelritzel 19 und das Kegelrad 26 bilden somit eine Übersetzung der Rotationsbewegung des Motors auf das Spannrad.

[0025] Die Rotationsbewegung der antriebsseitig vorgesehenen Zahnscheibe 20 wird hingegen über einen Endlos-Zahnriemen 27 auf eine abtriebseitige Zahnscheibe 28 übertragen. Die abtriebseitige Zahnscheibe 28 ist auf einer Welle 29 eines weiteren Getriebes 30 angeordnet, mit dem die Rotationsbewegung des Motors in eine oszillierende Bewegung des Schweissschuhs 12 umgewandelt wird. Ausführungsformen für das letztgenannte Getriebe sind in vielfältiger Weise vorbekannt, weshalb hierauf nicht näher eingegangen werden muss.

[0026] Da die treibende Zahnscheibe 20 eine Verzahnung mit 37 Zähnen gegenüber 13 Zähnen der getriebenen Zahnscheibe 28 aufweist, sind die beiden Zahnscheiben Bestandteil einer Übersetzung der Antriebsbewegung des Motors.

[0027] Wie insbesondere aus den Schnittdarstellungen von Fig. 4 und Fig. 5 hervorgeht, ist sowohl die treibende Zahnscheibe 20 als auch das Kegelritzel 19 jeweils auf einem Hülsenfreilauf 31, 32 angeordnet und mit diesem drehfest verbunden. Über zusätzliche Kugellager 33, 34 werden einerseits Belastungen des Kegelritzels und der Zahnscheibe 20 in einen Träger 35 der Antriebseinrichtung abgeleitet. Andererseits trägt im Ausführungsbeispiel das Kugellager 34 auch dazu bei, dass sich die Zahnscheibe auf dem Kegelritzel 19 abstützt, trotzdem jedoch unabhängig vom Kegelritzel drehen lässt.

[0028] Für das vorliegende Ausführungsbeispiel hat sich beispielsweise der von der Firma INA Wälzlager Schaeffler oHG, Herzogenaurach (Deutschland), angebotene Hülsenfreilauf mit Lagerung HFL 1626, gezeigt

u.a. im Katalog 306/1991, als geeignet erwiesen. Derartige Freiläufe geben nur in eine Drehrichtung 16, 17 durch einen Formschluss die Drehbewegung der Welle an das auf ihnen gelagerte Element weiter. In der jeweils anderen Drehrichtung 16, 17 wirken sie wie ein übliches Wälzkörperlager, das Relativbewegungen zwischen den zu lagernden Maschinenelementen zulassen.

[0029] Im vorliegenden Fall sind die beiden Freiläufe 31, 32 so auf der Welle 18 angeordnet, dass in jeder Drehrichtung 16, 17 jeweils nur ein Freilauf eine drehfeste Verbindung mit entweder dem Kegelritzel 19 oder der Zahnscheibe 20 erzeugt.

[0030] Das jeweils andere Bauelement ist dann trotz rotierender Welle 18 ortsfest angeordnet. Je nachdem, in welcher Drehrichtung 16, 17 der Motor 15 die Welle 18 antreibt, gibt somit entweder das Kegelritzel 19 oder die Zahnscheibe 20 die motorische Antriebsbewegung und ein Drehmoment weiter. Die Drehrichtung 16, 17 kann hierbei durch Betätigung einer entsprechenden Taste am Gehäuse vorgewählt werden. Somit kann mit nur einem Motor 15 entweder das Spannrad 6 oder die Schweisseinrichtung 8 in Betrieb genommen werden.

Bezugszeichenliste

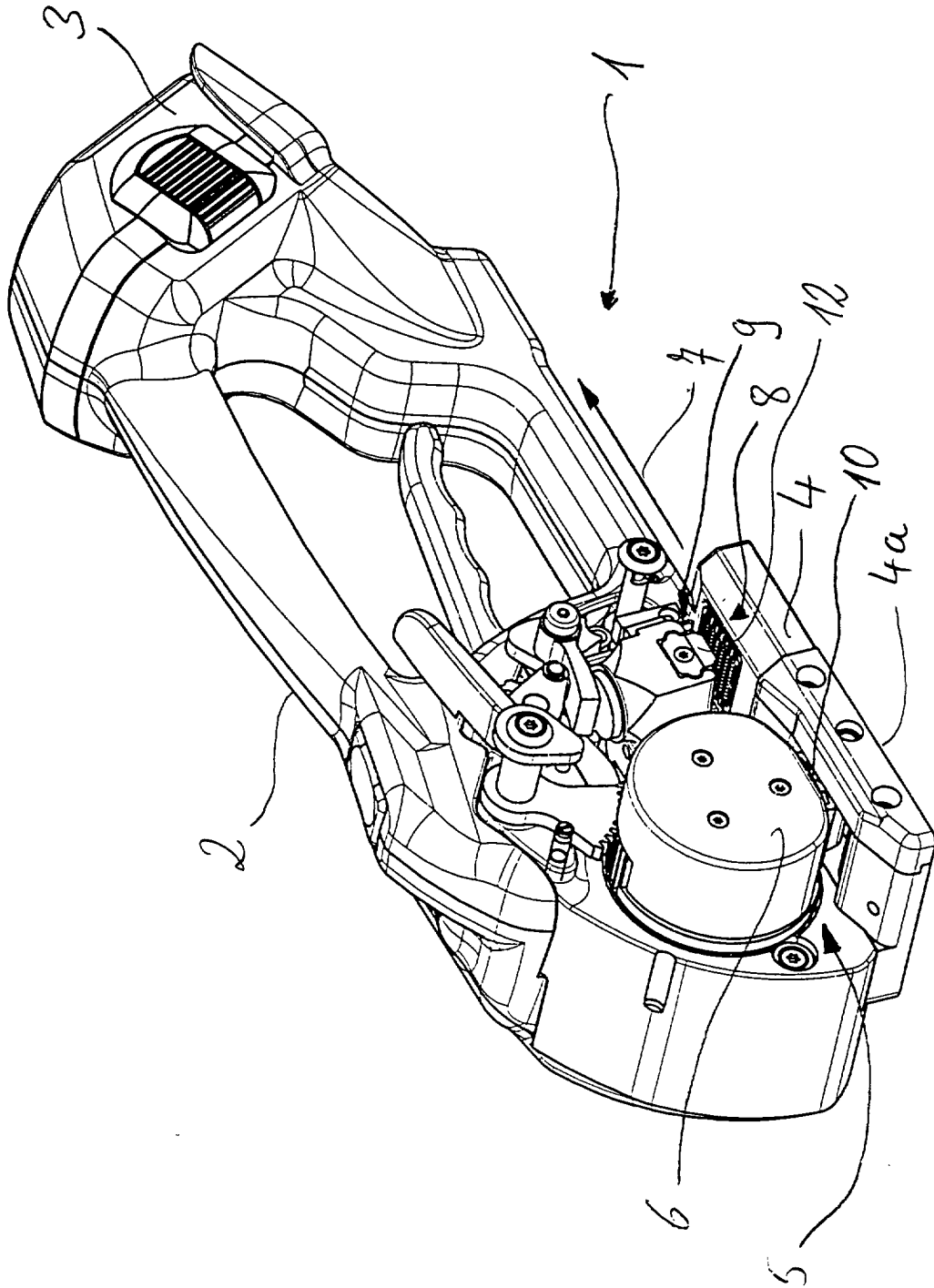
[0031]

1	Umreifungsgerät
2	Gehäuse
3	Akkumulator
4	Grundplatte
4a	Unterseite
5	Spanneinrichtung
6	Spannrad
7	Spannrichtung
8	Schweisseinrichtung
9	Schneideinrichtung
10	Zahnplatte
12	Schweissschuh
14	Antriebseinrichtung
15	Elektromotor
16	erste Drehrichtung
17	zweite Drehrichtung
18	Welle
19	Kegelritzel
20	Zahnscheibe
21	Riementrieb
22	Getriebe
25	Welle (Spannrad)
26	Kegelrad
27	Zahnriemen
28	Zahnscheibe
29	Welle
30	Getriebe
31	Hülsenfreilauf
32	Hülsenfreilauf
33	Kugellager
34	Kugellager

35 Träger

Patentansprüche

1. Antriebseinrichtung eines tragbaren Umreifungsgerätes, das zur Umreifung von Packgut mit einem Band vorgesehen ist, die Antriebseinrichtung hierzu mit einem Getriebe und zumindest zwei Funktionseinheiten, wie einer Spanneinrichtung, einer Schweißeinrichtung, einer Schneideinrichtung oder dergleichen, zur Einwirkung auf ein Band versehen ist, wobei die Antriebseinrichtung mittels einem Übertragungsmittel mit zumindest einer der Funktionseinheiten wirkverbindbar ist, mit lediglich einem Motor (15), der zur Wirkverbindung mit zumindest zwei Funktionseinheiten vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (22) abtriebsseitig ein Endlos-Hüllglied, insbesondere einen auf einer Riemenscheibe angeordneten Riemen (27) aufweist.
2. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine Motor (15) in zwei unterschiedliche Drehrichtungen (16, 17) antreibbar ist, wobei der Motor (15) in einer der beiden Drehrichtungen (16, 17) mit einer ersten Funktionseinheit und in der anderen Drehrichtung (16, 17) mit einer zweiten Funktionseinheit wirkverbunden ist.
3. Antriebseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor (15) in einer der Drehrichtungen (16, 17) mit der ersten Funktionseinheit wirkverbunden und gleichzeitig mit der zweiten Funktionseinheit rotatorisch entkoppelt ist und in der anderen Drehrichtung (16, 17) mit der zweiten Funktionseinheit wirkverbunden, hingegen mit der ersten Funktionseinheit rotatorisch entkoppelt ist.
4. Antriebseinrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **gekennzeichnet durch** eine Freilaufeinrichtung (31, 32) des Getriebes (22), die auf einer Abtriebsseite des Getriebes (22) zwei in Abhängigkeit der Drehrichtung (16, 17) des Motors (15) alternativ zueinander vorgesehene Stellen für einen Drehmomentenabgriff bereitstellt.
5. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (22) Getriebeglieder aufweist, die in einer Drehrichtung (16, 17) die Antriebsbewegung des Motors übersetzen und die andere Drehrichtung untersetzen.
6. Tragbares Umreifungsgerät zur Umreifung von Packgut mit einem Umreifungsband, das eine Spanneinrichtung zur Aufbringung einer Zugspannung auf ein Umreifungsband aufweist und mit einer Verbindungseinrichtung versehen ist, mit der zwei Bandlagen eines Umreifungsbandes miteinander verbindbar sind, **gekennzeichnet durch** eine Antriebseinrichtung (14) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
7. Tragbares Umreifungsgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Antriebseinrichtung (14) sowohl eine Antriebsbewegung für die Spanneinrichtung (5) als auch eine Antriebsbewegung für die Verbindungseinrichtung (8) erzeugbar ist.
8. Tragbares Umreifungsgerät nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **gekennzeichnet durch** einen am Umreifungsgerät lösbar befestigten Akkumulator (3) als elektrische Energiequelle für die Antriebseinrichtung (14).



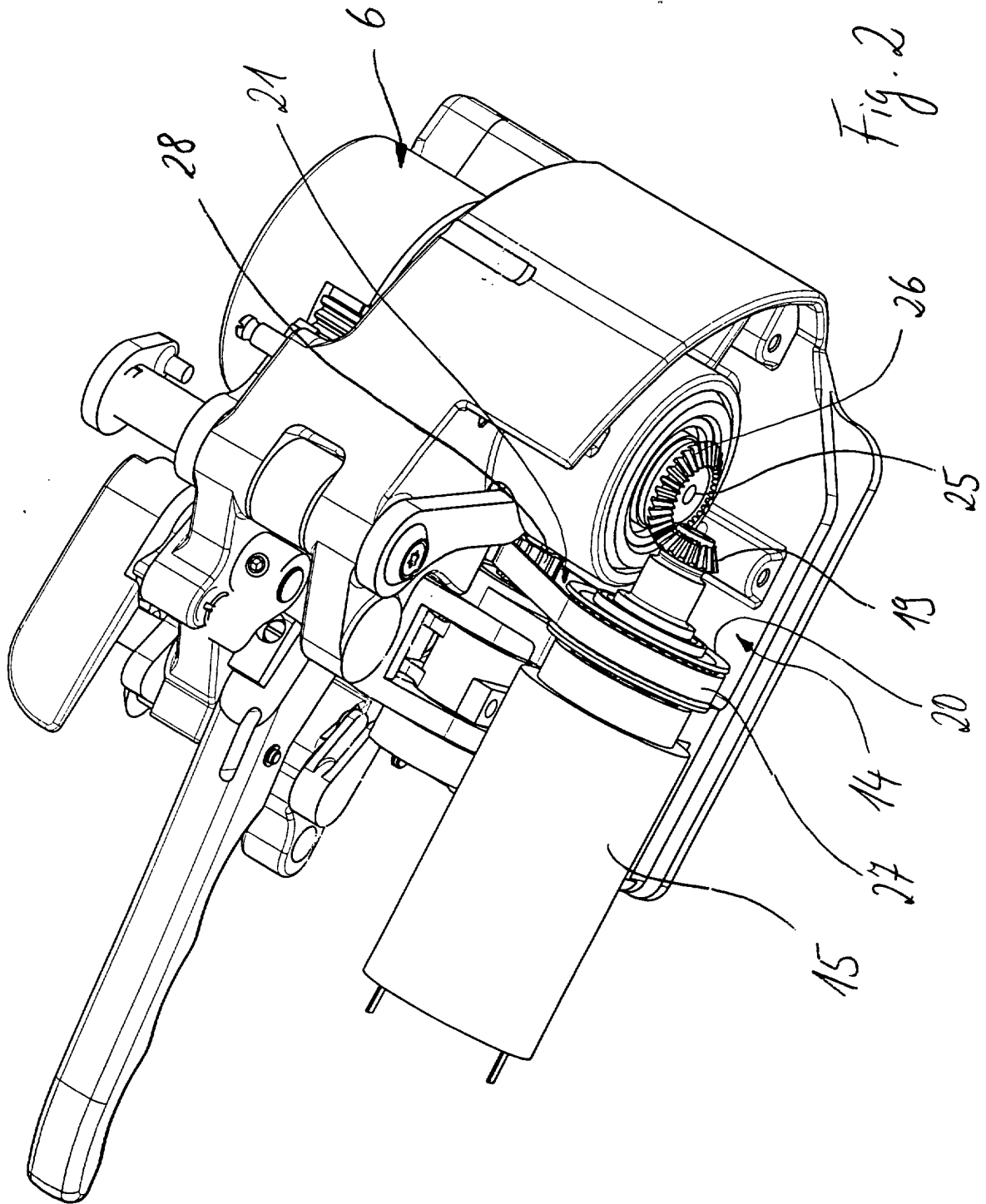
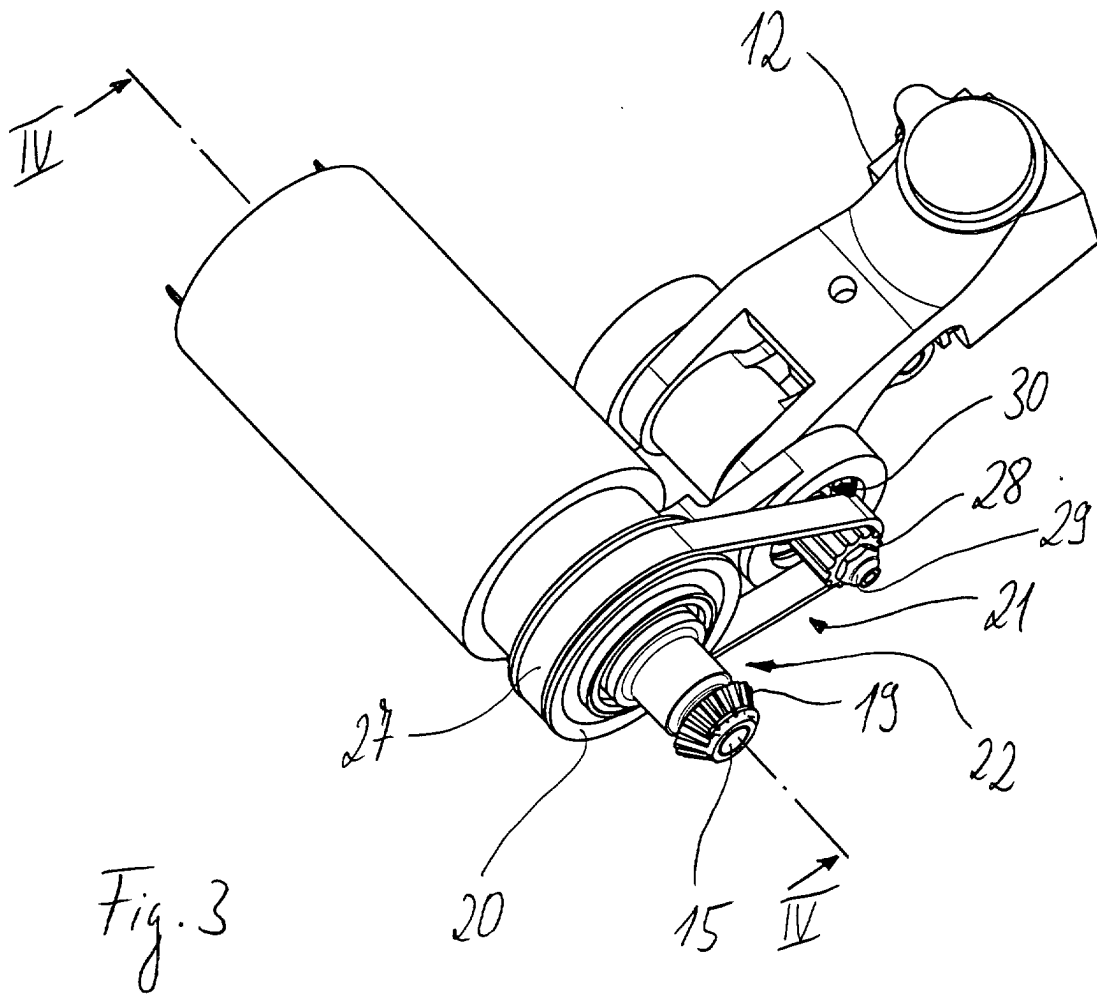
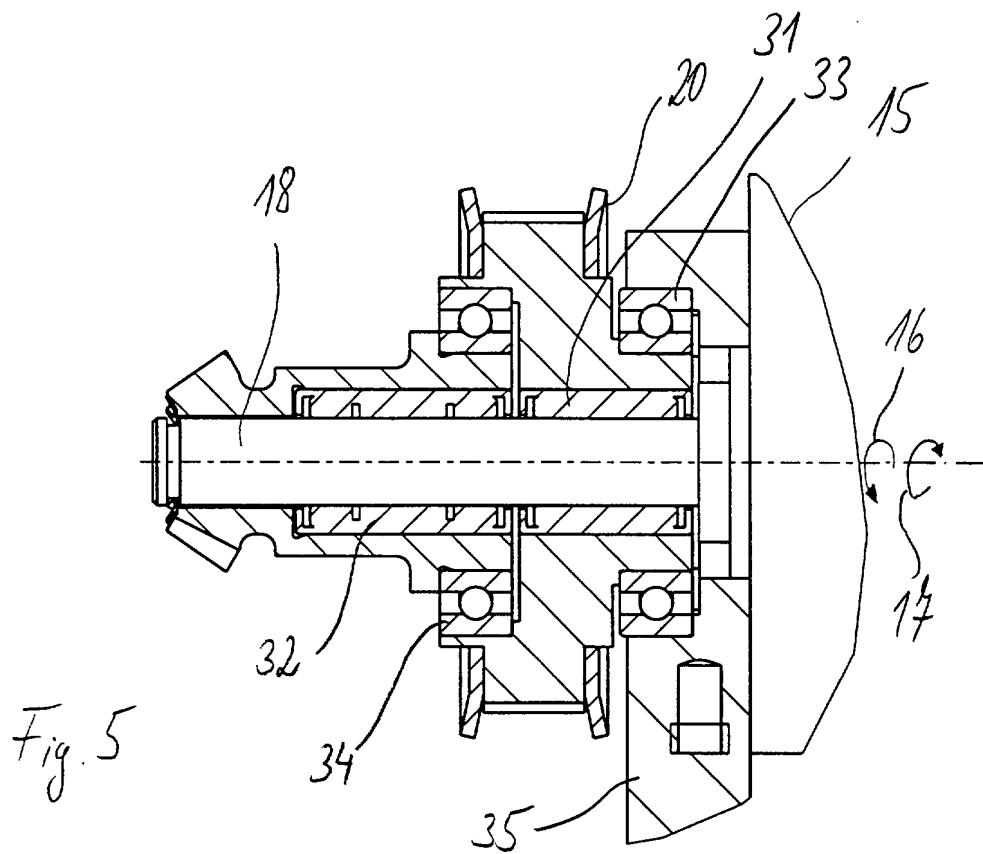
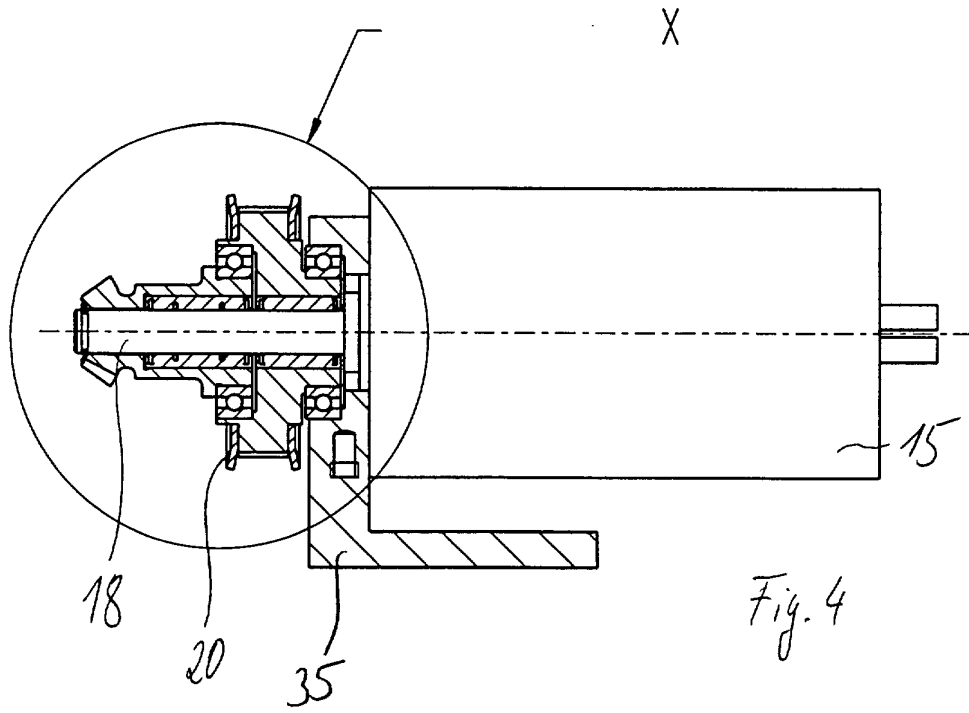


Fig. 2







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 40 5745

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	US 6 003 578 A (CHANG JEFF CHIEH HUANG) 21. Dezember 1999 (1999-12-21) * Spalte 2, Zeile 14 - Spalte 6, Zeile 49; Abbildungen *	1-3,5-7	B65B13/18
D,A	US 4 313 779 A (NIX ROBERT J) 2. Februar 1982 (1982-02-02) * Spalte 5, Zeile 52 - Spalte 7, Zeile 21; Abbildungen *	1-7	
A	EP 0 371 290 A (JOSLYN CORP) 6. Juni 1990 (1990-06-06) * Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 10; Abbildungen 1-4 *	8	
A	EP 0 510 916 A (SIGNODE CORP) 28. Oktober 1992 (1992-10-28)		
A	US 3 125 326 A (A. ERICSSON) 17. März 1964 (1964-03-17)		
A	US 4 820 363 A (FISCHER KARL) 11. April 1989 (1989-04-11)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 3. Februar 2004	Prüfer Jagusiak, A
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 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 03.82 (P04003)

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

EP 03 40 5745

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.

03-02-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6003578	A	21-12-1999	DE	29808488 U1	13-08-1998
US 4313779	A	02-02-1982	AR	224779 A1	15-01-1982
			AU	531864 B2	08-09-1983
			AU	5974880 A	05-02-1981
			BR	8004713 A	10-02-1981
			CA	1138316 A1	28-12-1982
			CH	647727 A5	15-02-1985
			DE	3028729 A1	05-02-1981
			DK	326880 A ,B,	31-01-1981
			ES	8206338 A1	16-11-1982
			FI	802249 A ,B,	31-01-1981
			FR	2462739 A1	13-02-1981
			GB	2055740 A ,B	11-03-1981
			GR	68386 A1	28-12-1981
			IE	49959 B1	22-01-1986
			IL	60492 A	31-08-1982
			IN	154240 A1	06-10-1984
			IT	1132030 B	25-06-1986
			KR	8402211 B1	03-12-1984
			MX	147606 A	30-12-1982
			MY	77485 A	31-12-1985
			NL	8004344 A ,B,	03-02-1981
			NO	802282 A ,B,	02-02-1981
			NZ	194489 A	16-12-1983
			PH	16603 A	24-11-1983
			PT	71620 A	01-08-1980
			SE	445542 B	30-06-1986
			SE	8005444 A	31-01-1981
			SG	39484 G	08-03-1985
			BE	884560 A1	17-11-1980
			JP	1016723 B	27-03-1989
			JP	1531499 C	24-11-1989
			JP	56038220 A	13-04-1981
			ZA	8004443 A	29-07-1981
EP 0371290	A	06-06-1990	US	4934416 A	19-06-1990
			CA	1330750 C	19-07-1994
			EP	0371290 A1	06-06-1990
			JP	2172679 A	04-07-1990
EP 0510916	A	28-10-1992	US	5136888 A	11-08-1992
			AU	639179 B2	15-07-1993
			AU	1498992 A	26-11-1992
			BR	9201440 A	01-12-1992
			CA	2066350 C	06-12-1994

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 40 5745

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.

03-02-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0510916	A		EP 0510916 A1	28-10-1992
			FI 921755 A	23-10-1992
			IE 921222 A1	04-11-1992
			JP 2098343 C	02-10-1996
			JP 5203013 A	10-08-1993
			JP 8001240 B	10-01-1996
			KR 9607106 B1	27-05-1996
			MX 9201833 A1	01-10-1992
			NO 921537 A	23-10-1992
			NZ 242406 A	23-12-1993
			ZA 9202875 A	31-03-1993
US 3125326	A	17-03-1964	KEINE	
US 4820363	A	11-04-1989	CH 665604 A5	31-05-1988
			DE 3563525 D1	04-08-1988
			EP 0188720 A1	30-07-1986
			JP 1699552 C	28-09-1992
			JP 3056660 B	28-08-1991
			JP 61169224 A	30-07-1986

EPO FORM P0461

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