



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.03.2004 Patentblatt 2004/13**

(51) Int Cl.7: **B66D 3/22**

(21) Anmeldenummer: **03018721.5**

(22) Anmeldetag: **26.08.2003**

(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**

- Heun, Jürgen  
44379 Dortmund (DE)
- Lindemaier, Jörg  
44135 Dortmund (DE)
- Moll, Oliver  
42699 Solingen (DE)
- Wissing, Klaus  
76889 Pleisweiler-Oberhofen (DE)
- Walloschek, Thilo  
58285 Gevelsberg (DE)
- Ostholt, Rüdiger  
58300 Wetter (DE)

(30) Priorität: **23.09.2002 DE 10244864**

(71) Anmelder: **Demag Cranes & Components GmbH  
58300 Wetter (DE)**

(74) Vertreter: **Moser, Jörg Michael, Dipl.-Ing.  
Rosastrasse 6 A  
45130 Essen (DE)**

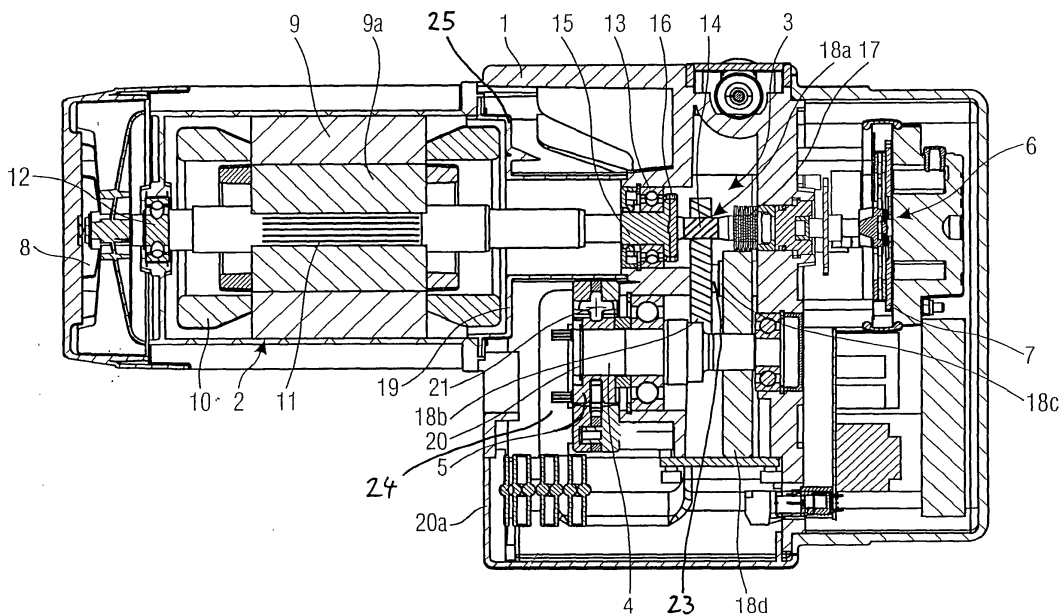
(72) Erfinder:  
• **Appel, Erik  
96215 Lichtenfels (DE)**  
• **Eising, Ralf  
44627 Herne (DE)**

(54) **Kettenzug**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kettenzug mit einem Antriebsmotor (2) und mit einem abtriebsseitig mit dem Antriebsmotor (2) verbundenen Getriebe (3) mit einer Getriebeausgangswelle (4), an der drehfest ein Kettenrad (5) für eine Kette als Zugmittel angeordnet ist.

Um einen kompakten Kettenzug zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Kettenrad (5) dem Antriebsmotor (2) an seiner abtriebsseitigen Stirnseite (19) zugewandt ist und der Außenumfang des Kettenrades (5) sich in die gedachte Verlängerung der Außenkontur des Antriebsmotors (2) hinein erstreckt.

FIG. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Kettenzug mit einem Antriebsmotor und mit einem abtriebsseitig mit dem Antriebsmotor verbundenen Getriebe mit einer Getriebeausgangswelle, an der drehfest ein Kettenrad für eine Kette als Zugmittel angeordnet ist.

**[0002]** Aufhängbare Kettenzüge sind allgemein bekannt. Diese weisen einen Antriebsmotor und ein nachgeschaltetes Getriebe auf, welche antriebstechnisch miteinander verbunden sind. Das Getriebe kann ein- oder mehrstufig ausgebildet sein, wobei zumindest zwei parallel zueinander verlaufende und voneinander beabstandete Getriebewellen in Form einer Getriebeeingangswelle und einer Getriebeausgangswelle vorhanden sind. Hierbei ist ein Eingangszahnrad des Getriebes auf der Getriebeeingangswelle und ein Ausgangszahnrad auf der Getriebeausgangswelle angeordnet. Bei einem zweistufigen Getriebe kämmt das Eingangszahnrad mit dem Abtriebszahnrad der ersten Stufe, das wiederum das Antriebszahnrad der zweiten Stufe antreibt, welches mit dem Ausgangszahnrad, also dem Abtriebszahnrad der zweiten Stufe, kämmt. Weiter sitzt das Kettenrad drehfest auf der Getriebeausgangswelle.

**[0003]** Der Nachteil dieser bekannten Kettenzüge besteht darin, dass diese nur bedingt eine kompakte Bauweise aufweisen und meist nicht waagrecht ausgerichtet sind, wenn sie an einem Tragelement aufgehängt sind.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen kompakten Kettenzug zu schaffen. vorzugsweise sollte dieser Kettenzug ohne äußere Zusatzmaßnahmen an einem Tragelement waagrecht ausgerichtet aufhängbar sein.

**[0005]** Die Aufgabe wird durch einen Kettenzug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche 2 bis 9 enthalten vorteilhafte Ausgestaltungen des Kettenzuges.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird bei einem Kettenzug mit einem Antriebsmotor und mit einem abtriebsseitig mit dem Antriebsmotor verbundenen Getriebe mit einer Getriebeausgangswelle, an der drehfest ein Kettenrad für eine Kette als Zugmittel angeordnet ist, eine kompakte Bauweise dadurch erreicht, dass das Kettenrad dem Antriebsmotor an seiner abtriebsseitigen Stirnseite zugewandt ist und der Außenumfang des Kettenrades sich in die gedachte Verlängerung der Außenkontur des Antriebsmotors hinein erstreckt. Neben der kompakten Bauweise wird hierdurch auch erreicht, dass der Ablaufpunkt der Kette im Bereich des Schwerpunktes des Kettenzuges liegt. Eine Aufhängung des Kettenzuges an einer an seiner Oberseite zentral angeordneten Öse kann somit ohne weitere Abstützmaßnahmen erfolgen.

**[0007]** In bevorzugter Ausgestaltung erstreckt sich der Außenumfang des Kettenrades zumindest zu einem Viertel des Durchmesser des Kettenrades in die gedachte Verlängerung der Außenkontur des Antriebsmotors hinein.

**[0008]** In konstruktiv einfacher Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Antriebsmotor eine Motorwelle aufweist, die parallel zur Getriebeausgangswelle für das Kettenrad ausgerichtet ist.

**[0009]** Besonders vorteilhaft ist, dass zwischen dem Kettenrad und der Stirnseite des Antriebsmotors ein Einbauraum vorhanden ist, dessen als Breite bezeichneter Abstand zwischen dem Kettenrad und der Stirnseite größer als die Breite des Kettenrads ist, so dass das Kettenrad ohne Demontage der Antriebsmotors ausgewechselt werden kann.

**[0010]** Eine Optimierung der Baulänge des Kettenzuges wird trotz vorhandenem Einbauraum dadurch erreicht, dass die Stirnseite des Antriebsmotors ausschließlich über eine Stulpe aus isolierendem Kunststoff gegenüber dem Einbauraum verschlossen ist.

**[0011]** Zum Auswechseln wird das Kettenrad einfach nach Lösen eines Federrings zur Stirnseite hin von der Getriebeausgangswelle in den Einbauraum abgezogen und von dort nach unten oder zur Seite entfernt. Hierdurch wird die Wartung des Kettenzuges vereinfacht.

**[0012]** Die Aufhängung des Kettenzuges, der ein auf Grund der einen ablaufenden Kette auch als sogenannter Punktzug bezeichnet wird, kann weiter vereinfacht und somit ohne Zusatzhilfsmittel auskommen, wenn der Ablaufpunkt der Kette von dem Kettenrad im Schwerpunkt des Kettenzuges liegt. Hierdurch wird auch in vorteilhafter Weise kein zusätzliches Gegengewicht benötigt. Zum Aufhängen weist der Kettenzug in bekannter Weise an seiner Oberseite eine Öse auf.

**[0013]** In konstruktiv vorteilhafter und sehr kompakt bauender Weise ist vorgesehen, dass das Getriebe zumindest ein auf einer Getriebeeingangswelle sitzendes erstes Zahnrad und zumindest ein auf der Getriebeausgangswelle sitzendes weiteres Zahnrad aufweist, wobei die Getriebeeingangswelle und die Getriebeausgangswelle voneinander beabstandet angeordnet sind und parallel zueinander verlaufen sowie die Motorwelle koaxial zur Getriebeeingangswelle angeordnet ist. Hierbei ist weiterhin vorgesehen, dass das Getriebe zweistufig ausgebildet ist und neben der Getriebeeingangswelle und der Getriebeausgangswelle einer weiteren Getriebewelle aufweist, die Getriebeeingangswelle, die Getriebeausgangswelle und die Getriebewelle parallel nebeneinander und v-förmig zueinander angeordnet sind, wobei die Getriebeausgangswelle etwas oberhalb der Getriebeeingangswelle und somit der Motorwelle angeordnet ist. Hierdurch wird eine geringe Baubreite erreicht.

**[0014]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand einer Zeichnung beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch einen Kettenzug und

Figur 2 eine räumliche schematische Darstellung des Kettenzuges gemäß Figur 1.

**[0015]** Die Figur 1 zeigt einen Längsschnitt eines Ket-

tenzugs, der in einem Gehäuse 1 angeordnet ist. Der Kettenzug umfasst als Antriebsanordnung einen elektrischen Antriebsmotor 2 und ein nachgeschaltetes Getriebe 3 mit zwei Getriebestufen. Auf deren Getriebeausgangswelle 4 sitzt drehfest mit dieser verbunden ein Kettenrad 5 für die Kette. Der Kettenzug kann mittels einer nicht dargestellten Öse an einem nicht dargestellten Tragelement aufgehängt werden.

**[0016]** Eine Bremse 6 mit einer Ankerplatte 7 am abtriebsseitigen Ende des Antriebsmotors 2 dient zum Bremsen des Kettenzugs; zur Belüftung ist am gegenüberliegenden Ende ein Lüfter 8 vorgesehen.

**[0017]** Der Motor 2 weist einen Ständer 9, einen Rotor 9a, eine Motorwicklung 10 und eine Motorwelle 11 auf, die über erstes Drehlager 12 und ein zweites Drehlager 13 abgestützt ist, wobei das antriebsseitige Drehlager 13 gleichzeitig die Motorwelle 11 und die Getriebeeingangswelle 14 abstützt.

**[0018]** Als Überlastschutz ist zwischen Motorwelle 11 und Getriebeeingangswelle 14 eine Rutschkupplung 15 geschaltet, deren Kupplungsscheiben 16 in Figur 1 dargestellt sind. Die Rutschkupplung 15 wird dabei mit einer Gegenkraft beaufschlagt, die durch sich am Gehäuse 1 abstützende Federscheiben 17 bereit gestellt wird.

**[0019]** Das zweistufig ausgebildete Getriebe 3 weist eingangsseitig die Getriebeeingangswelle 14 auf, die zur Bildung eines ersten Zahnrades 18a schräg verzahnt ist. Das erste Zahnrad 18a kämmt mit einem zweiten Zahnrad 18b mit einer korrespondierenden Schrägverzahnung, das auf einer mittleren Getriebewelle 23 gelagert ist. Auf dieser mittleren Getriebewelle 23 ist auch das dritte Zahnrad 18c der zweiten Getriebestufe angeordnet, das mit einem auf der Getriebeausgangswelle 4 drehfest sitzenden vierten Zahnrad 18d kämmt und so die Getriebeausgangswelle 4 antreibt. Alle drei Getriebewellen 4, 14 und 23 verlaufen hierbei parallel zueinander sowie mit Abstand voneinander.

**[0020]** Wie die Figur 1 zeigt, ist das Kettenrad 5 sowie eines der beiden Enden der Getriebeausgangswelle 4 der Stirnseite 19 der Abtriebsseite des Antriebsmotors 2 zugewandt. Hierbei ist der Abstand des äußeren und der Stirnseite 19 zugewandten Randes des Kettenrads 5 von dieser Stirnseite 19 so gewählt ist, dass ein Einbauraum 24 gebildet wird, dessen Breite - im Sinne des Abstandes von dem Rand des Kettenrads 5 von der Stirnseite 19 - größer ist als die Breite des zu montierenden oder demontierenden Kettenrades 5. Somit kann das Kettenrad 5 einfach durch Lösen eines am Ende der Getriebeausgangswelle 4 angeordneten Federings 20 oder eines axialen Wellensicherungsringes das Kettenrad 5 zur Stirnseite 19 hin von der Getriebeausgangswelle 4 abgezogen werden und befindet sich dann in dem Einbauraum 24. Aus diesem Einbauraum 24 kann dann das Kettenrad 5 seitlich vorzugsweise nach unten aus dem Gehäuse 1 des Kettenzuges entfernt werden. Somit ist es möglich, das Kettenrad 5 ohne Demontage der Antriebsanordnung auszuwechseln. Vor dem Lösen des Kettenrads 5 muss lediglich ein seit-

liches Abdeckteil 20a des Kettenzuges abgenommen werden, um Zugang zu dem Einbauraum 24 zu erhalten.

**[0021]** Ein ausreichender Abstand zwischen dem Kettenrad 5 und der Stirnseite 19 ist auch deshalb erforderlich, da - wie Figur 1 zeigt - das Kettenrad 5 sich in die gedachte Verlängerung der Außenkontur des Antriebsmotors 2 hinein erstreckt, die hierbei im wesentlichen von den Motorwicklungen 10 des Ständers 9 bestimmt wird. Die Motorwicklungen 10 sind noch in üblicher Weise von einem Motorgehäuse umgeben. Das Kettenrad 5 ist dabei soweit zur Motorwelle 11 hin verlagert, dass der Ablaufpunkt 21 der Kette jeweils im Schwerpunkt des Kettenzugs liegt. Um trotz vorhanden Einbauraum 24 die kompakte Bauweise des Kettenzuges nicht zu verlassen, ist die Stirnseite 19 des Antriebsmotors 2 durch eine relativ dünne Stulpe 25 aus Kunststoff gebildet, aus der in der Mitte die Motorwelle 11 hindurch tritt. Diese Stulpe 25 hat eine rein isolierende und keine tragende Funktion. Auch weist die Stulpe 25 geringere Baumasse auf als der sonst übliche Motordeckel, der auch das weitere Drehlager trägt. Dieses zweite Drehlager 13 wird jedoch schon im Gehäuse 1 des Kettenzuges gelagert und befindet sich vom Antriebsmotor 2 aus gesehen hinter dem Einbauraum 24.

**[0022]** Die Figur 2 zeigt in einer räumlichen schematischen Darstellung die Elemente des Kettenzuges gemäß Figur 1. Dabei ist erkennbar, dass die Getriebeeingangswelle 14 und die Getriebeausgangswelle 4 zusammen mit der parallelen mittleren Getriebewelle 23 eine V-Form bilden, wobei die Getriebeausgangswelle 4 etwas oberhalb der Motorwelle 11 angeordnet ist. Hierdurch wird eine geringe Baubreite erreicht.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0023]**

1	Gehäuse
2	Antriebsmotor
3	Getriebe
4	Getriebeausgangswelle
5	Kettenrad
6	Bremse
7	Ankerplatte
8	Lüfter
9	Ständer
9a	Rotor
10	Motorwicklung
11	Motorwelle
12	erstes Drehlager
13	zweites Drehlager
14	Getriebeeingangswelle
15	Rutschkupplung
16	Kupplungsscheiben
17	Federscheibe
18a	erstes Zahnrad
18b	zweites Zahnrad
18c	drittes Zahnrad

18d	viertes Zahnrad
19	Stirnseite
20	Federring
20a	Abdeckteil
21	Ablaufpunkt
23	Getriebeeingangswelle
24	Einbauraum
25	Stulpe

### Patentansprüche

1. Kettenzug mit einem Antriebsmotor (2) und mit einem abtriebsseitig mit dem Antriebsmotor (2) verbundenen Getriebe (3) mit einer Getriebeausgangswelle (4), an der drehfest ein Kettenrad (5) für eine Kette als Zugmittel angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Kettenrad (5) dem Antriebsmotor (2) an seiner abtriebsseitigen Stirnseite (19) zugewandt ist und der Außenumfang des Kettenrades (5) sich in die gedachte Verlängerung der Außenkontur des Antriebsmotors (2) hinein erstreckt. 15
2. Kettenzug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Außenumfang des Kettenrades (5) sich zumindest zu einem Viertel des Durchmessers des Kettenrades (5) in die gedachte Verlängerung der Außenkontur des Antriebsmotors (2) hinein erstreckt. 20
3. Kettenzug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Antriebsmotor (2) eine Motorwelle (11) aufweist, die parallel zur Getriebeausgangswelle (4) für das Kettenrad (5) ausgerichtet ist. 25
4. Kettenzug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** zwischen dem Kettenrad (5) und der Stirnseite (19) des Antriebsmotors (2) ein Einbauraum (24) vorhanden ist, dessen als Breite bezeichneter Abstand zwischen dem Kettenrad (5) und der Stirnseite (19) größer als die Breite des Kettenrads (5) ist, so dass das Kettenrad (5) ohne Demontage der Antriebsmotors (2) ausgetauscht werden kann. 30
5. Kettenzug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Stirnseite (19) des Antriebsmotors (2) ausschließlich über eine Stulpe (25) aus isolierendem Kunststoff gegenüber dem Einbauraum (24) verschlossen ist. 35
6. Kettenzug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Kettenrad (5) nach Lösen eines Federrings (20) zur Stirnseite (19) hin von der Getriebeausgangswelle (4) abziehbar ist. 40
7. Kettenzug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Ablaufpunkt (21) der Kette von dem Kettenrad etwa im Schwerpunkt des Kettenzugs liegt. 45
8. Kettenzug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Kettenzug an seiner Oberseite eine Öse zum Aufhängen an einem Tragelement aufweist. 50
9. Kettenzug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Getriebe (3) zumindest ein auf einer Getriebeeingangswelle (14) sitzendes erstes Zahnrad (18a) und zumindest ein auf der Getriebeausgangswelle (4) sitzendes weiteres Zahnrad (18d) aufweist, wobei die Getriebeeingangswelle (14) und die Getriebeausgangswelle (4) voneinander beabstandet angeordnet sind und parallel zueinander verlaufen sowie die Motorwelle (11) koaxial zur Getriebeeingangswelle (14) angeordnet ist. 55
10. Kettenzug nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Getriebe (3) zweistufig ausgebildet ist und neben der Getriebeeingangswelle (14) und der Getriebeausgangswelle (4) einer weiteren Getriebewelle (23) aufweist, die Getriebeeingangswelle (14), die Getriebeausgangswelle (4) und die Getriebewelle (23) parallel nebeneinander und v-förmig zueinander angeordnet sind, wobei die Getriebeausgangswelle (4) etwas oberhalb der Getriebeeingangswelle (14) und somit der Motorwelle (11) angeordnet ist.

FIG.1

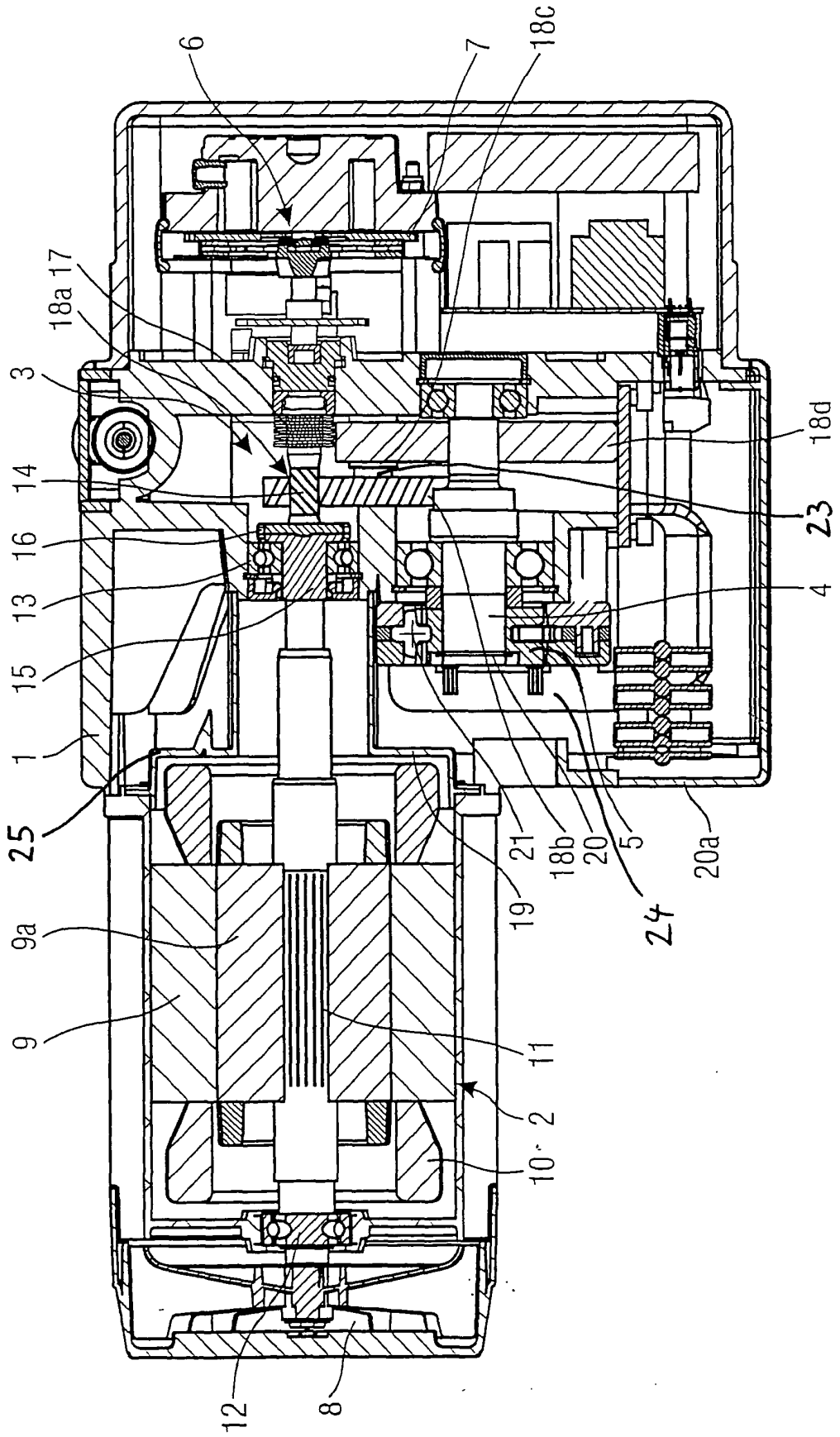
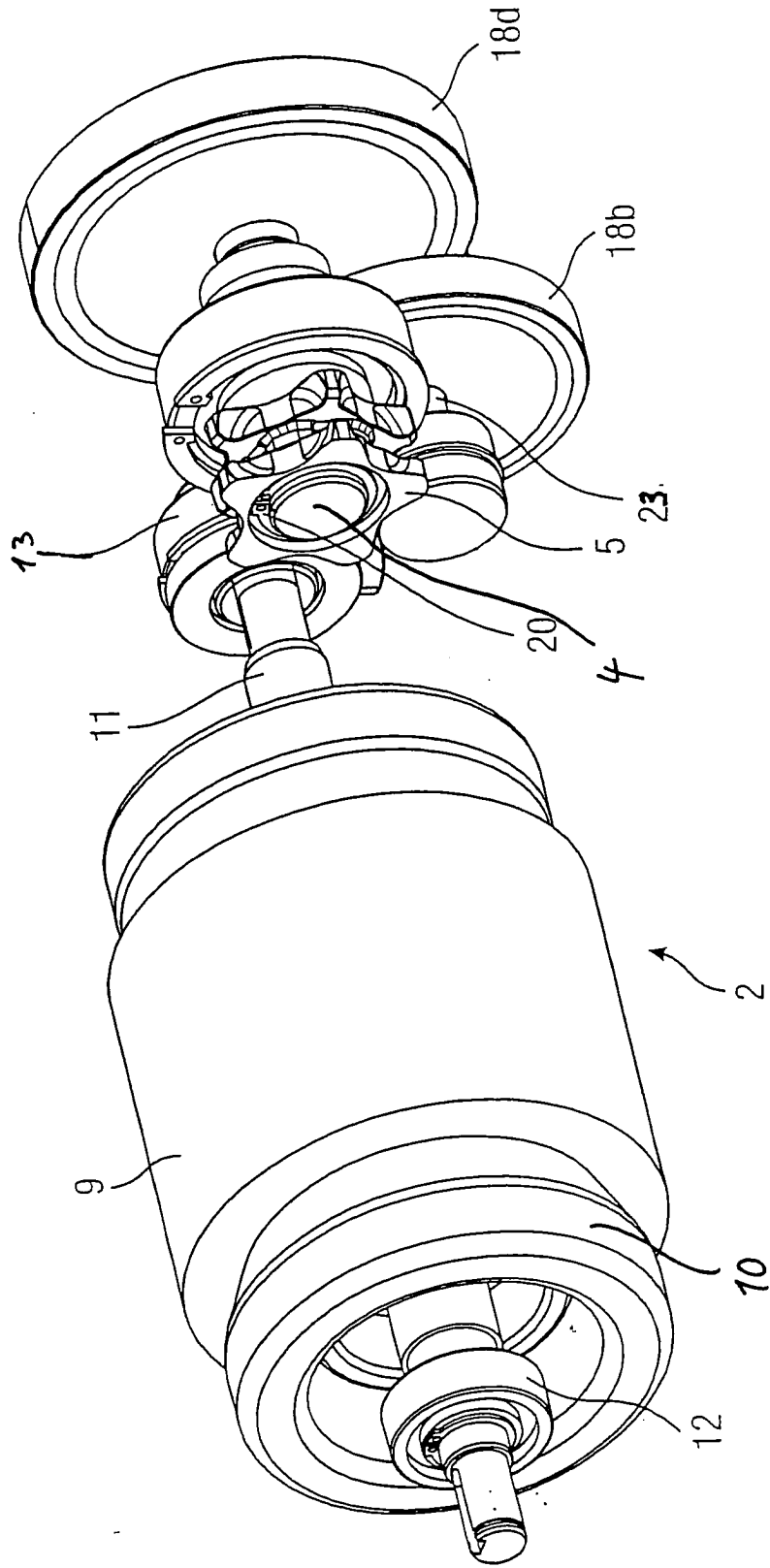


FIG. 2





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 01 8721

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2 570 833 A (BOCK GEORGE E ET AL) 9. Oktober 1951 (1951-10-09) * Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 6, Zeile 17 * * Spalte 12, Zeile 10 - Zeile 17 * * Abbildungen 3,4 * ---	1-9	B66D3/22
X	DE 366 641 C (OTTO STELTZNER) 9. Januar 1923 (1923-01-09) * das ganze Dokument * ---	1-3,7-10	
X	FR 1 355 145 A (DEMAG ZUG GMBH) 13. März 1964 (1964-03-13) * das ganze Dokument * ---	1-3,7-10	
X	DE 297 22 687 U (JENG WUU JYE MACHINE CO) 26. Februar 1998 (1998-02-26) * Seite 4, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 15 * * Abbildungen 2,4 * ---	1-3,7-9	
X	GB 741 063 A (DEMAG ZUG GMBH) 23. November 1955 (1955-11-23) * das ganze Dokument * ---	1-3,7-9	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
X	DE 967 900 C (DEMAG ZUG GMBH) 27. Dezember 1957 (1957-12-27) * das ganze Dokument * ---	1-3,7-9	B66D
A	US 5 853 165 A (KUIVAMAKI ISMO) 29. Dezember 1998 (1998-12-29) * Zusammenfassung * ---	1-3,7,8	
A	EP 0 950 632 A (STAHL R FOERDERTECH GMBH) 20. Oktober 1999 (1999-10-20) * Zusammenfassung * * Absatz '0055! * * Abbildung 1 * ---	6	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	17. Dezember 2003	Sheppard, B	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes	
		Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P/04/03)



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 01 8721

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	EP 0 758 623 A (MANNESMANN AG) 19. Februar 1997 (1997-02-19) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1,5 * -----	6, 10
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	17. Dezember 2003	Sheppard, 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 : nichtschriftliche 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 01 8721

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.

17-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2570833	A	09-10-1951	KEINE	
DE 366641	C	09-01-1923	KEINE	
FR 1355145	A	13-03-1964	KEINE	
DE 29722687	U	26-02-1998	DE 29722687 U1	26-02-1998
GB 741063	A	23-11-1955	KEINE	
DE 967900	C	27-12-1957	KEINE	
US 5853165	A	29-12-1998	DE 19507191 C1 AT 209606 T DE 59608285 D1 EP 0729912 A1 ES 2164177 T3 JP 8259187 A	02-10-1996 15-12-2001 10-01-2002 04-09-1996 16-02-2002 08-10-1996
EP 0950632	A	20-10-1999	DE 19817013 A1 EP 0950632 A2	28-10-1999 20-10-1999
EP 0758623	A	19-02-1997	DE 19530891 A1 EP 0758623 A1 JP 9169492 A	20-02-1997 19-02-1997 30-06-1997

EPO FORM P0461

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