



Veröffentlichungsnummer: **0 408 870 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **90109969.7**

Int. Cl.⁵: **D03D 47/20**

Anmeldetag: **25.05.90**

Priorität: **15.07.89 DE 3923540**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.01.91 Patentblatt 91/04

Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI

Anmelder: **Lindauer Dornier Ges.m.b.H.**
Rickenbacher Strasse
D-8990 Lindau(DE)

Erfinder: **Häussler, Horst, Dipl.-Ing.**
Oberreitnauerstrasse 16
D-8990 Lindau/B.(DE)
Erfinder: **Ortmann, Hubert, Dipl.-Ing.**
Sonnehalde 25
D-8994 Hergatz(DE)
Erfinder: **Störr, Harald**
Pfarrweg 4
D-8990 Lindau/B.(DE)

Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.,**
Patentanwalt
Rennerle 10, Postfach 31 60
D-8990 Lindau/B.(DE)

Greiferkopf für Webmaschinen.

Beschrieben wird ein Greiferkopf für Webmaschinen bestehend aus einem Korpus (1) mit einer Klemmeinrichtung für den zu klemmenden Faden, wobei in der Nähe der vorderen Greiferspitze ein ortsfestes Klemmkissen (13) und gegenüberliegend unter Federspannung stehend, ein bewegliches Klemmkissen (12) angeordnet sind.

Zur Verringerung der Masse eines derartigen Greiferkopfes ist es vorgesehen, daß das bewegliche Klemmkissen (12) in Verbindung mit einer Klemme (5) am vorderen freien Ende einer Feder (3) angeordnet ist, die sich mit ihrem anderen Ende am Korpus (1) abstützt.

EP 0 408 870 A1

GREIFERKOPF FÜR WEBMASCHINEN

Die Erfindung betrifft einen Greiferkopf für Webmaschinen bestehend aus einem Korpus mit einer Klemmeinrichtung für den zu klemmenden Faden, wobei in der Nähe der vorderen Greiferspitze des Greiferkopfes ein ortsfestes Klemmkissen und gegenüberliegend unter Federspannung stehend ein bewegliches Klemmkissen angeordnet ist.

Ein derartiger Greiferkopf mit einer Klemmeinrichtung für den zu klemmenden Faden ist an sich bekannt, wobei das bewegliche Klemmkissen jedoch am freien vorderen Ende eines schwenkbar im Greiferkorpus gelagerten Schwenkhebel angeordnet ist. Dieser Schwenkhebel steht in an sich bekannter Weise in Verbindung mit einem Steuerhebel, welcher die Öffnungs- und Schließbewegungen des beweglichen Klemmkissens gewährleistet. Der Steuerhebel ist maschinenseitig angeordnet und betätigt den Schwenkhebel, wodurch ein Faden zwischen dem beweglichen und dem ortsfesten Klemmkissen an der Greiferspitze klemmend ergriffen werden kann.

Problem bei den bisherigen Greiferköpfen war jedoch die relativ hohe Masse. Diese Masse führte zu hohen Massenträgheitskräften beim Einsatz derartiger Greiferköpfe bei Webmaschinen, wodurch sich Nachteile in Bezug auf die Tourenzahl der Webmaschine und die Lebensdauer einstellen konnten.

Da die Greiferköpfe das letzte Glied in der ganzen Antriebskette darstellen, sind die Greiferköpfe über ihre Massen iniziiierend für die Dimensionierung aller anderen Bauteile dieser Kette. Ein leichter Greiferkopf ermöglicht demnach auch leichter dimensionierte Antriebsbauteile wie z.B. die Zahnstange. Ein leichter Greiferkopf in Verbindung mit einer leichten Zahnstange ermöglicht wiederum ein leichteres Antriebsrad und so weiter.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zu Grunde die Masse eines derartigen Greiferkopfes geringer zu gestalten.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Klemmkissen in Verbindung mit einer Klemme am vorderen freien Ende einer Feder angeordnet ist, die sich mit ihrem anderen Ende am Korpus abstützt.

Mit der gegebenen technischen Lehre wird der wesentliche Vorteil erreicht, daß nun der an sich vorhanden gewesene sonst bekannte Klemmhebel, der als schwenkbares separates Teil an dem Greiferkopf angeordnet war, nun entfallen kann.

Der sonst verwendete Klemmhebel entfällt demnach erfindungsgemäß vollständig und wird durch eine Feder selbst ersetzt, die an ihrem freien vorderen Ende das bewegliche Klemmkissen trägt.

Damit erfolgt eine wesentliche Masseneinsparung um ca. 50 g, was bei hohen Tourenzahlen zu einer wesentlichen Verschleißminderung und Verringerung der Bauteilbeanspruchung im gesamten Antriebsgetriebe führt. Ein derartiger Greifer kann demzufolge wesentlich einfacher hergestellt werden, und insbesondere auch billiger. Neben der verringerten Gesamtmasse bietet der Greiferkopf bzw. der Federgreifer auch weitere Vorteile derart, daß geringere Schließkräfte durch geringere Klemmassen entstehen, wodurch weniger Fadenabklemmer zu befürchten sind.

Im weiteren ergeben sich noch die Vorteile, daß weniger Bauteile verwendet werden müssen und durch die Vermeidung von Lagerpunkten weniger Verschleiß entsteht.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird es bevorzugt, wenn die Feder als einseitig eingespannte gerade oder gebogene Biegefeder ausgebildet ist, die an ihrem vorderen, freien Ende das bewegliche Klemmkissen trägt.

Die Verwendung einer Biegefeder soll jedoch nicht einschränkend verstanden werden, sondern es sind sämtliche bekannten Federanordnungen für die vorliegende Erfindung anwendbar.

Demzufolge kann auch eine Schenkelfeder verwendet werden, die sich mit ihrem einen Ende ebenfalls an dem Korpus des Greifers abstützt und die an ihrem anderen, schwenkbaren Ende das bewegliche Greiferkissen trägt. Ebenso kann eine Torsionsfeder verwendet werden oder eine Schraubendruckfeder, die dann in senkrechter Achse zur Achse der später dargestellten Biegefeder in den Korpus eingebaut wird.

Bezüglich der Biegefeder wird ausgeführt, daß es sowohl eine einfache Biegefeder sein kann als auch ein mehrfach geschichtetes Federpaket. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Greiferkopfes ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

Figur 1 zeigt perspektivisch einen Federkopf in seiner Ausführung als Bringergreifer, während

Figur 2 perspektivisch einen Federkopf in seiner Ausführung als Nehmergreifer zeigt.

Der Bringergreifer nach Figur 1 besteht aus einem Korpus 1 an sich bekannter Formgebung und aus einem Federlager 2, welches aus einem Bolzen besteht, der vorne einen Schlitz trägt, in den die Feder 3 eingeklemmt oder sonstwie eingeklebt ist.

Dieser Bolzen ist fest im Korpus verankert, jedoch zu Einstellungs Zwecken verdrehbar, um die Federstellung der Feder 3 einzustellen.

Die Feder 3 trägt an ihrem vorderen Ende eine Klemme 5. Die Gleitkufe 4 ist mit dieser Klemme 5 verbunden, wobei die Gleitkufe 4 aus einem hochverschleißfesten Material besteht, welches beispielsweise auf die Klemme 5 aufgelötet ist.

Die Klemme 5 bildet hierbei einen oberen Ansatz 11 und einen unteren Ansatz 10, die eine Aufnahmeöffnung definieren, in welche das vordere freie Ende der Feder 3 greift und in diesem Bereich ist die Klemme 5 mit einer Schraube 9 auf der Feder 3 befestigt.

Die Klemme 5 trägt an ihrem vorderen Ende ein Klemmkissen 12, welches die Klemmoberfläche der beweglichen Klemme bildet.

Der feststehende Teil der Klemme wird hierbei gebildet von einem Amboß 6, der in seiner Formgebung an sich bekannt ist, und an seinem vorderen, unteren Ende ein Klemmkissen 13 trägt.

Das Klemmkissen 13 ist zweischichtig aufgebaut und besteht aus einem elastischen Körper und aus einer hochverschleißfesten Oberfläche, die z. B. durch Aufkleben eines hochverschleißfesten Plättchens auf dieses Kissen erreicht wird.

Wichtig bei dieser Ausführung ist nun, daß der an sich vorhanden gewesene Klemmhebel vollständig entfällt, daß also die bewegliche Klemmanordnung unmittelbar am freien, vorderen Ende der Feder 3 angeordnet ist.

Seitlich an der beweglichen Klemme 5 ist beim Bringergreifer ein Abdeckhebel 7 angeordnet, der in an sich bekannter Weise die nach vorn offene Öse 14 in bestimmten Betriebszuständen des Greifers verschließt.

Bezüglich der Figur 2, welche einen rechten Greifer (Nehmergreifer darstellt) gelten die gleichen Erläuterungen.

Man erkennt hier, daß am Federlager 2 eine Einstellanordnung 15 vorhanden ist, die aus einer Einstellschraube und aus einer Gegenmutter besteht, die sich an einer ortsfesten Fläche 16 am Korpus 1 abstützt.

Im übrigen ist dort wiederum die Feder 3 mit der Klemme 5 verbunden und besteht aus einer Gleitkufe 4 und trägt das bewegliche Plättchen 12, welches hinter einem Fadenabweiser 17 angeordnet ist.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

- 1 Korpus
- 2 Federlager
- 3 Feder
- 4 Gleitkufe
- 5 Klemme
- 6 Amboß (festes Teil)
- 7 Abdeckhebel

- 8 Führungsstück
- 9 Schraube
- 10 unterer Ansatz
- 11 oberer Ansatz
- 12 Klemmkissen
- 13 Klemmkissen
- 14 Öse
- 15 Einstellanordnung
- 16 Fläche
- 17 Fadenabweiser

Ansprüche

1. Greiferkopf für Webmaschinen bestehend aus einem Korpus mit einer Klemmeinrichtung für den zu klemmenden Faden, wobei in der Nähe der vorderen Greiferspitze ein ortsfestes Klemmkissen und gegenüberliegend unter Federspannung stehend ein bewegliches Klemmkissen angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das bewegliche Klemmkissen (12) am vorderen freien Ende einer Feder (3) angeordnet ist, die sich mit ihrem anderen Ende am Korpus (1) abstützt.
2. Greiferkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder (3) für ein paralleles Schließen einer mit dem Klemmkissen (12) verbundenen Klemme (5) als einseitig eingespannte Biegefeder ausgebildet ist, die an ihrem vorderen freien Ende das bewegliche Klemmkissen (12) trägt.
3. Greiferkopf nach den Ansprüchen 1 und 2 **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Klemme (5) eine Gleitkufe (4) ausgebildet ist, über welche das bewegliche Klemmkissen (12) von außen direkt angesteuert werden kann.
4. Greiferkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das ortsfeste Klemmkissen (13) im Korpus (1) integriert ist.
5. Greiferkopf nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das ortsfeste und/oder bewegliche Klemmkissen (12,13) aus einem zweischichtigen Aufbau besteht, ein ausgleichendes, federndes und dämpfendes Element und ein verschleißfestes Element aufweist.
6. Greiferkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das ortsfeste Klemmkissen (13) im Bereich der Greiferspitze als Teil der feststehenden Klemmeinrichtung an einem Amboß (6) angeordnet ist, welcher zusätzlich eine nach vorne offene Öse (14) aufweist.
7. Greiferkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß für das Klemmkissen (12) eine Schenkelfeder vorgesehen ist, die sich mit ihrem einen Ende am Korpus (1) abstützt und an ihrem anderen Ende das bewegliche Klemmkissen (12) aufweist.
8. Greiferkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Verschwenken des bewegli-

chen Klemmkissens (12) eine Torsionsfeder vorgesehen ist oder eine Schraubendruckfeder, welche senkrecht zur Verschwenkachse des beweglichen Klemmkissens (12) in dem Korpus (1) angeordnet ist.

5

9. Greiferkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Korpus (1) seitlich ein Führungsstück (8) ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

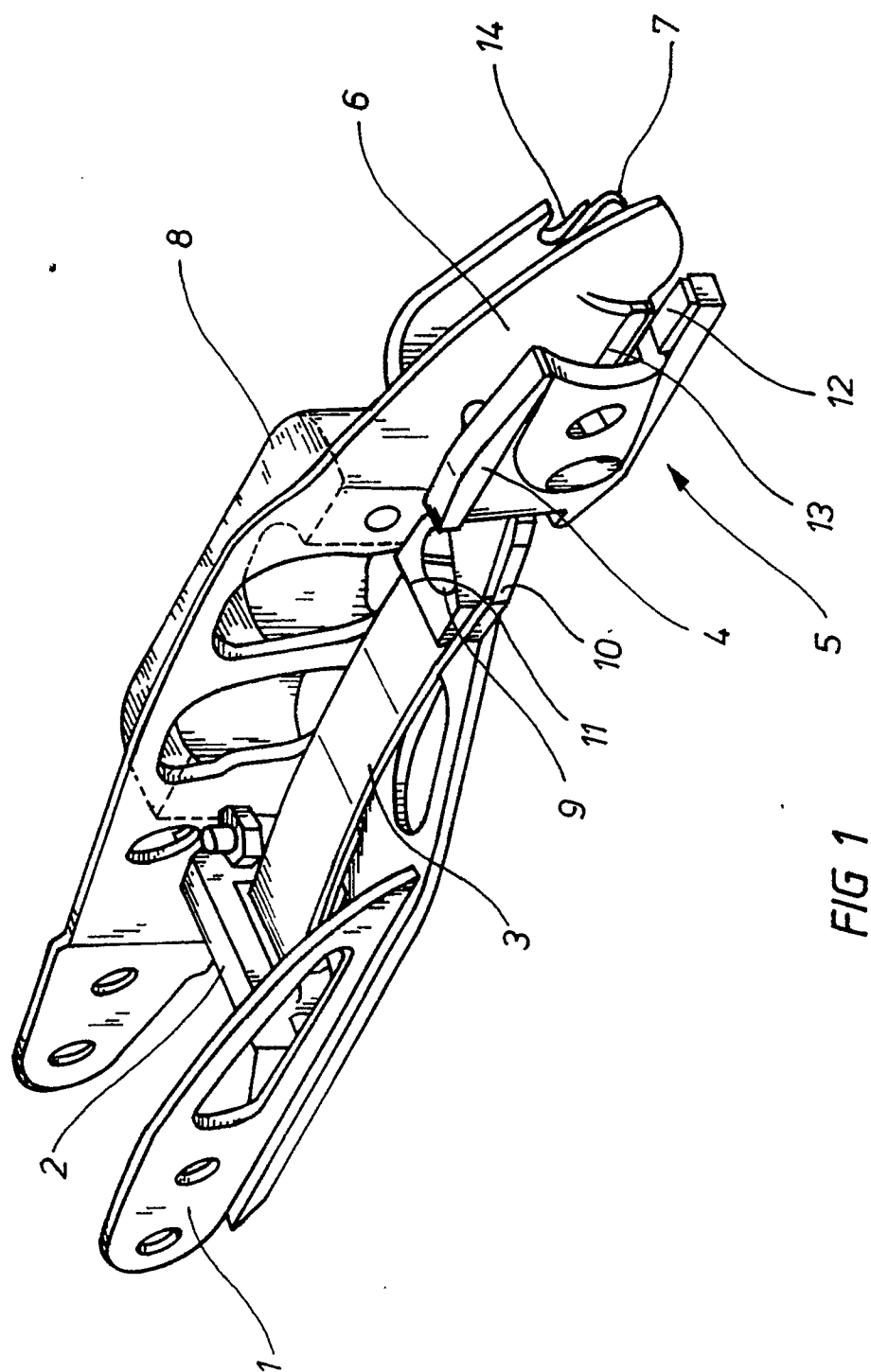
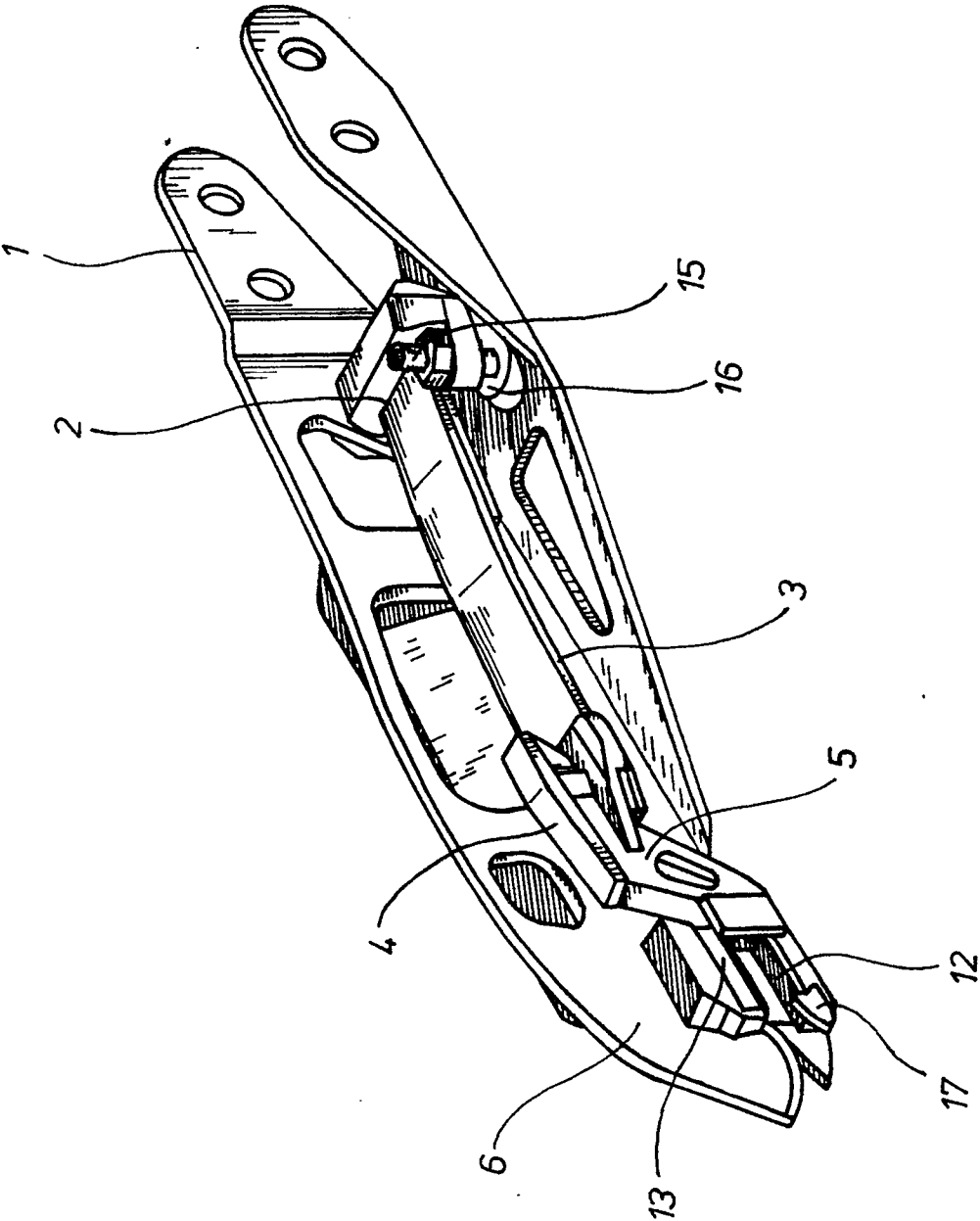


FIG 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 9969

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-2230765 (MECOUTIL) * Seite 10, Zeilen 17 - 22; Figuren 9, 10 *	1-4	D03D47/20
Y	---	9	
Y	DE-C-3519685 (LINDAUER DORNIER) * Figuren 2, 5 *	9	
X	DE-A-2421139 (GUSKEN) * Seite 16, Zeilen 13 - 21; Figuren 10, 11 *	1, 2, 4, 6	
X	FR-A-1122422 (DEWAS) * Figuren 8, 9 *	1, 2, 4	
X	FR-A-1559836 (DIEDERICH) * Figur 3 *	1, 8	
X	FR-A-2376241 (ALBATEX) * Figuren 1, 18-21 *	1, 2, 5	
A	FR-A-1574626 (GOLOBART) * Figuren 1, 5 *	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17 OKTOBER 1990	Prüfer REBIERE J. L.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze F : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			