

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : F16D 43/22, 43/18, E01C 23/09	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/00352 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. Januar 1996 (04.01.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH94/00130 (22) Internationales Anmeldedatum: 24. Juni 1994 (24.06.94) (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HY-DROSTRESS AG [CH/CH]; Witzbergstrasse, CH-8330 Pfäffikon (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BIERI, Hans [CH/CH]; Stogelenweg 6, CH-8330 Pfäffikon (CH). (74) Anwalt: BOSSHARD & LUCHS; Schulhausstrasse 12, CH-8002 Zürich (CH).	(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	

(54) Title: CENTRIFUGAL CLUTCH AND A FLOOR-JOINT CUTTER

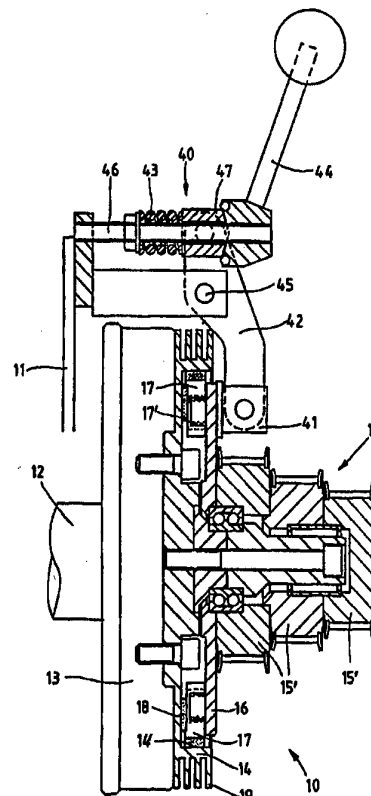
(54) Bezeichnung: FLIEHKRAFTKUPPLUNG SOWIE EINE BODENFUGENSCHNEIDMASCHINE

(57) Abstract

The invention concerns a centrifugal clutch (10), preferably for a machine for machining stone, concrete or similar materials, with a motor-driven drive shaft (12) which can be coupled to a power take-off shaft (15) by at least one centrifugal weight (17) fitted on the power take-off shaft (15) so that it can move radially, a torque being transmitted by the drive shaft (12) to the power take-off shaft (15) when there is a difference in rpm between the two. The clutch also includes a brake (40) which can be used to brake the power take-off shaft (15) at least when the latter is idling independently of the drive shaft (12). The centrifugal clutch (10) proposed enables the power take-off side to be set in motion independently of the rotating drive shaft, and thus be engaged as well as disengaged, this being achieved by means of a simple yet extremely robust design.

(57) Zusammenfassung

Bei einer Fliehkraftkupplung (10), vorzugsweise für eine Bearbeitungsmaschine von Stein, Beton oder ähnlichen Materialien, ist eine von einem Motor angetriebene Antriebswelle (12) mit einer Abtriebswelle (15) über mindestens ein auf der Abtriebswelle (15) radial verschiebbar geführtes Fliehgewicht (17) koppelbar, und zudem wird von der Antriebswelle (12) auf die Abtriebswelle (15) bei Drehzahldifferenz der beiden ein Drehmoment übertragen. Zudem ist ein Bremsorgan (40) vorgesehen, mittels dem sich die Abtriebswelle (15) zumindest im Leerlauf von Letzterer unabhängig von der Antriebswelle (12) abbremsen läßt. Mit dieser erfindungsgemäßen Ausbildung der Fliehkraftkupplung (10) läßt sich auf einfache und trotzdem äußerst solide Weise die Abtriebsseite unabhängig von der sich drehenden Antriebswelle in Drehung und damit in einen gekuppelten oder eben in einen entkuppelten Zustand versetzen.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

FLIEHKRAFTKUPPLUNG SOWIE EINE BODENFUGEN- SCHNEIDMASCHINE

Die Erfindung betrifft eine Fliehkraftkupplung vorzugsweise für eine Bearbeitungsmaschine von Stein, Beton oder ähnlichen Materialien, durch welche eine von einem Motor angetriebene Antriebswelle mit einer Abtriebswelle über mindestens ein Fliehgewicht kuppelbar ist, sowie eine Bodenfugenschneidmaschine.

Fliehkraftkupplungen bestehen üblicherweise aus einem antriebsseitigen Kupplungsteil, mehrere in diesem radial verschiebbar geführten Fliehgewichten und einem abtriebsseitigen Kupplungsteil, welcher durch Reibungsschluss von ersterem mitgenommen wird. Insbesondere bei einer Verwendung einer solchen Fliehkraftkupplung für eine Bearbeitungsmaschine, wie eine Bodenfugenschneidmaschine, lassen sich jedoch in

- 2 -

dieser bekannten Art und Weise nicht ohne weiteres technisch sinnvoll übertragen.

Bei einer Bearbeitungsmaschine gemäss der WO-A1 87/04971, bei der es sich um eine sogenannte Bodenfräsmaschine oder einen Fugenschneider handelt, ist an der vorderen Unterseite der Maschine eine Welle mit einer horizontalen Drehachse und ein an dieser befestigtes Sägeblatt angeordnet, welches seitlich unten an dieser Maschine vorsteht und dadurch ein Einsägen einer Fuge in einen Boden ermöglicht. Die Welle ist dabei über Zahnriemen mit einer Zwischenwelle drehverbunden, welche ihrerseits über Keilriemen von einer Antriebswelle eines Motors angetrieben ist. Wenn nun die Bearbeitungsmaschine vorne abgesenkt wird und vorwärts bewegt wird, fräst das drehende Sägeblatt einen Längsschnitt in den Boden ein. Wenn nun das Sägeblatt aus irgendwelchen Gründen in der von ihm eingearbeiteten Fuge klemmt, kann dies entweder zu einem Bruch des Sägeblattes oder im günstigeren Falle zu einem Schleifen der Keilriemen führen, was sich jedoch ungünstig auf die Lebensdauer dieser Keilriemen auswirkt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht demgegenüber darin, eine Fliehkraftkupplung nach der eingangs beschriebenen Gattung zu schaffen, bei der die Abtriebswelle trotz fortan drehender Antriebswelle selbsttätig entkuppelt werden kann, bspw. wenn sie abrupt abgebremst wird und darüberhinaus eine Kupplung bzw. Entkupplung aber auch durch eine Ansteuerung möglich ist. Zudem soll eine Bodenfugenschneidmaschine derart weitergebildet werden, dass die oben erwähnten Nachteile behoben werden.

Erfindungsgemäss ist die Aufgabe dadurch gelöst, dass das mindestens eine Fliehgewicht auf der Abtriebswelle radial verschiebbar geführt ist und dass ein Drehmoment von der Antriebswelle auf die Abtriebswelle bei Drehzahldifferenz der beiden übertragen wird.

Mit dieser erfindungsgemässen Ausbildung der Fliehkraftkupplung lässt sich auf einfache und trotzdem äusserst solide Weise die Abtriebsseite unabhängig von der sich drehenden Antriebswelle in Drehung und damit in einen gekuppelten oder eben in einen entkuppelten Zustand versetzen.

ERSATZBLATT

Bei einer erfindungsgemässen Bodenfugenschneidmaschine ist vorteilhaft eine Fliehkraftkupplung entsprechend der oben angegebenen Lösung enthalten, mit welcher ermöglicht ist, dass das abtriebsseitige Sägeblatt der Maschine unabhängig vom Motor abgebremst werden kann, sei es durch eine manuell eingeleitete Bremsung oder durch eine Betriebsstörung des fräsenden Sägeblattes.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung sowie weitere Vorteile derselben sind nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig.1 einen Längsschnitt einer erfindungsgemässen Fliehkraftkupplung mit einem Bremsorgan und

Fig.2 eine Seitenansicht einer schematisch dargestellten Bodenfugenschneidmaschine mit einer eingebauten Fliehkraftkupplung gemäss Fig.1.

Fig.1 zeigt eine Fliehkraftkupplung 10, welche sich insbesondere für eine Bearbeitungsmaschine von Stein, Beton oder ähnlichen Materialien eignet, grundsätzlich aber auch für andere technische Gebiete einsetzbar ist, die hier nicht aufgeführt sind. Sie ist dabei als Verbindungsglied einer Antriebswelle 12 mit einer Abtriebswelle 15 vorgesehen und ermöglicht daher einen gekuppelten oder entkuppelten Zustand zwischen diesen Wellen 12 und 15. Die Antriebswelle 12 ist vorteilhaft mit einem hierbei nicht näher gezeigten Antriebsorgan verbunden, während die Abtriebswelle 15 mit Ritzeln 15' bestückt ist, die jeweils über einen Zahnriemen mit einem Drehwerkzeug oder dergleichen drehverbunden sind. Bei dieser Fliehkraftkupplung 10 sind ein Schwungrad 13 und ein glockenförmiger Kupplungsteil 14 an der Antriebswelle 12 coaxial zu letzterer befestigt, derweil die Abtriebswelle 15 eine zum Kupplungsteil 14 parallel angeordnete Kupplungsscheibe 16 aufweist. Die Antriebswelle 12 ist in einem andeutungsweise gezeigten Motorengehäuse 11, indessen die Abtriebswelle 15 auf ersterer drehbar gelagert ist. Der Kupplungsteil 14 ist vorteilhaft mit Kühlrippen 19 versehen, vermittels derer die entstehende Reibwärme abgebaut wird.

- 4 -

Erfindungsgemäss ist das mindestens eine, im vorliegenden Ausführungsbeispiel drei in einem Winkel von 120° zueinander angeordnete Fliehgewichte 17 auf der Abtriebswelle 15 radial verschiebbar geführt und es wird darüberhinaus von der Antriebswelle 12 auf die Abtriebswelle 15 bei Drehzahldifferenz der beiden ein Drehmoment übertragen. Zu diesem Zwecke weist der glockenförmige Kupplungsteil 14 einen an diesem ringförmig angebrachten Reibbelag 18 auf, mit welchem die Fliehgewichte 17 der Kupplungsscheibe 16 über eine von Federn 17' erzeugte, in axialer Richtung wirkende Federkraft konstant in Berührung stehen und demzufolge beim Drehen der Antriebswelle 12 die Mitnahme der mit der Abtriebswelle 15 drehverbundenen Kupplungsscheibe 16 herbeiführt. Sobald die Abtriebswelle 15 nahezu die Drehzahl der Antriebswelle 12 erreicht, bewirken diese Fliehgewichte 17 eine Kopplung der beiden und es kann dann durch den entstehenden Reibschluss ein vorgegebenes Drehmoment über diese Kupplung 10 übertragen werden. Die Fliehgewichte 17 greifen dabei bei einer vorgegebenen Drehzahl der Abtriebswelle 15 durch ihre radial nach aussen erfolgte Fliehkraftbewegung an der zylinderförmigen Innenfläche 14' des Kupplungsteils 14 an, bis diese annähernd die Drehzahl der Antriebswelle 12 erreicht und eine Übertragung eines Drehmomentes der Abtriebswelle und der mit dieser drehverbundenen Abtriebskomponenten unter Last erlaubt.

Die genannte, auf die Fliehgewichte 17 gegen den Reibbelag 18 wirkende Federkraft hat eine weitere funktionelle Bedeutung insofern, als durch die entstehende Reibung zwischen einem jeweiligen Fliehgewicht und dem Reibbelag die radiale Bewegung des Fliehgewichtes in einem gewissen Masse gehemmt wird. In dem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass grundsätzlich diese angestrebte Reibung zwischen der Antriebs- und der Abtriebswelle nicht über das oder die Fliehgewichte, sondern über ein separates Glied bewerkstelligt werden könnte. Dann müssten die Fliehgewichte aber vorteilhaft jeweils mit einer Zugfeder verbunden sein, die entgegen der Fliehkraft auf ein jeweiliges Fliehgewicht einwirkt und damit der Reibschluss zwischen Antriebs- und Abtriebsseite erst bei einer bestimmten Drehzahl entstehen würde.

Das Reibmoment zwischen dem Reibbelag 18 des Kupplungsteils 14 und den Fliehgewichten 17 ist derart bemessen, dass die Abtriebswelle 15 und

- 5 -

das mit ihr drehverbundene abtriebsseitige Werkzeug im belastungsfreien Zustand bis zum eigentlichen Einkuppeln der Fliehkraftkupplung 10 mitgenommen und dementsprechend beschleunigt werden. Bei einem Fugenschneider üblicher Grösse ist die Reibleistung auf 1 bis 10 KW ausgelegt. Demgegenüber soll es aber nicht so gross sein, dass bei einer Überbelastung der Abtriebsseite eine zu grosse Reibung und damit nach kurzer Zeit bereits Beschädigungen bei den reibenden Teilen entstehen würde. Eine Überbelastung kann bspw. dann eintreten, wenn das Sägeblatt klemmt und augenblicklich eine abrupte Abbremsung der Abtriebswelle hervorgerufen wird, und dadurch die Fliehgewichte 17 auf dem Reibbelag 18 schleifen, da die Antriebswelle 12 an sich normal weiterdreht.

Die Fliehkraftkupplung 10 weist zudem ein Bremsorgan 40 auf, mittels dem sich die Abtriebswelle 15 unabhängig von der Antriebswelle 12 abbremsen lässt. Dieses Bremsorgan 40 umfasst im wesentlichen eine in axialer Richtung wirkende Bremsbacke 41, welche stirnseitig an die Kupplungsscheibe 16 der Abtriebswelle 15 andrückbar ist, einen am einen Ende die Bremsbacke 41 haltenden, um einen fixen Bolzen 45 schwenkbaren Hebel 42, an dem Ende eine letzteren in Bremsrichtung drückende Feder 43 und einen schwenkbaren Griffhebel 44, welcher bei Verschwenkung um 90° eine vorgegebene Bremskraft auf die Kupplungsscheibe 15 bewirkt. Der Griffhebel 44 ist an einer drehbaren Achse 46 befestigt, an welcher gleichfalls die Feder 43 und eine Kurvenscheibe 47 in koaxialer Anordnung gehalten sind. Bei einem Verschwenken des Griffhebels 44 wird die Kurvenscheibe 47, an welcher der Hebel 42 gelenkig gelagert ist, entweder gegen die Feder 43 oder von dieser wegbewegt, wodurch die am anderen Ende des Hebels 42 gelenkig gehaltene Bremsbacke 41 im ersteren Falle gelöst und im anderen Falle - wie gezeigt - eine Bremskraft ausübt.

Fig.2 zeigt eine als Fahrzeug konzipierte Bodenfugenschneidmaschine 20, die im wesentlichen ein mit Rädern 32 versehenes Chassis 21, einen darin enthaltenden Motor 25 mit einer Antriebswelle, eine mit dieser kuppelbaren Abtriebswelle 15 und ein mit letzterer über wenigstens ein als Zahnriemen 26 ausgebildetes Übertragungselement drehverbundenes Sägeblatt 30 aufweist. Eine solche Bodenfugenschneidmaschine 20 ist an sich bekannt und wird hauptsächlich zur Erzeugung von Längsschnitten in

- 6 -

Teer-, Beton- oder Steinböden verwendet. Sie wird von einer hinter ihr stehenden Person bedient, dazu zwei annähernd horizontal nach hinten hervorstehende, am Chassis befestigte Handgriffe 22 vorgesehen sind. Die Person kann das Fahrzeug durch eine auf diese Handgriffe 22 senkrecht nach unten wirkende Kraft um die Drehachse der beiden Räder 32 mehr oder weniger zum Abkippen bringen, wodurch das Sägeblatt 30 annähernd senkrecht zum Boden 31 verstellbar ist und damit eine wählbare Schnitttiefe h desselben im Boden 31 ermöglicht ist.

Erfindungsgemäss ist diese Bodenfugenschneidmaschine 20 mit einer Kupplung zwischen der Antriebs- sowie der Abtriebswelle 15 ausgerüstet, mittels der die Abtriebswelle im belastungsfreien Zustand von der sich drehenden Antriebswelle mitgenommen und bei annähernder Drehzahlgleichheit mit dieser koppelt, sich jedoch auch unabhängig von der Antriebswelle abbremsen lässt. Dies ist im konkreten Fall durch die als Kupplung ausgebildete Fliehkraftkupplung 10 verwirklicht, welche oben bereits ausführlich erläutert worden ist und nachfolgend nur noch in den für diese Bodenfugenschneidmaschine 20 anwendungsspezifischen Details kommentiert ist. Sie ist jedenfalls seitlich zum Motor 25 angeordnet, wobei die Motor-Antriebswelle 12 koaxial zur Abtriebswelle 15 mit den drei Ritzeln 15' angeordnet ist. Der auf einem von diesen Ritzeln 15' umspannten Zahnriemen 26 verbindet diese Abtriebswelle 15 mit einem mit dem Sägeblatt 30 drehverbundenen Zahnrad 33.

Fernerhin ist in Fig.2 eine Wasserzufuhr 34 für die Kühlung und Schmierung des Sägeblattes 30, ein Panel 35 für die Anzeige von Maschinendaten, eine angedeutete Abzweigung des Drehantriebes für einen auf die Räder 32 übertragenen Längsvorschub des Fahrzeuges und eine manuell betätigbare Verspanneinrichtung 37 des Zahnriemens 26 veranschaulicht.

Die Funktionsweise des Sägeblattantriebes erfolgt so, dass vorerst der Motor 25 in Betrieb gesetzt wird, bei dem es sich zum Beispiel um einen Dieselmotor handelt. Bei festgezogenem Bremsorgan 44 dreht zwar dann die Antriebswelle des Dieselmotors im Leerlauf, hingegen das stillstehende Sägeblatt 30 befindet sich über dem Boden 31. Sobald nun ein Längsschnitt 39 in den Boden 31 erzeugt werden soll, wird das

- 7 -

Bremsorgan durch Umschwenken seines Handgriffes 44 gelöst und durch den oben ausführlich erläuterten Reibwiderstand zwischen dem Kupplungsteil und der abtriebsseitigen Kupplungsscheibe wird die Abtriebswelle 15 und demzufolge das Sägeblatt 30 relativ schnell beschleunigt und zwar bis die Fliehgewichte an der zylinderförmigen Innenfläche des Kupplungsteils durch Reibschluss haften. Nach Erreichen der Motorendrehzahl wird das Sägeblatt durch entsprechendes Abkippen des Fahrzeuges bis zu einer wählbaren Schnittiefe h in den Boden eingeführt. Durch Einschaltung des genannten Vorschubes bewegt sich das Fahrzeug entlang dem Boden und schneidet einen entsprechenden Längsschnitt 39. Wenn das Sägeblatt aus irgendwelchen Gründen plötzlich im Boden festklemmen sollte, kommt die erfindungsgemässe Fliehkraftkupplung zum Tragen, denn durch sie kann die Abtriebswelle 15 genauso schnell stoppen, während der Motor weiterläuft. Nachdem das Sägeblatt aus dem Schlitz herausgehoben worden ist, beginnt sich dieses wieder bis zur Erreichung der Solldrehzahl zu drehen. Das Sägeblatt kann auch jederzeit ohne grossen Umstände ausgewechselt werden, indem es aus dem Boden herausgehoben, das Bremsorgan betätigt und es damit gestoppt wird.

Die Erfindung ist mit dem beschriebenen Ausführungsbeispiel hinlänglich dargetan worden. Selbstverständlich könnte sie konstruktiv auch etwas anders aussehen. So könnte bspw. das Bremsorgan elektrisch oder hydraulisch funktionieren.

PATENTANSPRÜCHE

1. Fliehkraftkupplung vorzugsweise für eine Bearbeitungsmaschine von Stein, Beton oder ähnlichen Materialien, durch welche eine von einem Motor angetriebene Antriebswelle mit einer Abtriebswelle über mindestens ein Fliehgewicht kuppelbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Fliehgewicht (17) auf der Abtriebswelle (15) radial verschiebbar geführt ist und dass ein Drehmoment von der Antriebswelle (12) auf die Abtriebswelle (15) bei Drehzahldifferenz der beiden übertragen wird.
2. Fliehkraftkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das von der Antriebswelle (12) auf die Abtriebswelle (15) bei Drehzahldifferenz der beiden über einen Reibwiderstand konstant wirkende Drehmoment eine Mitnahme der Abtriebswelle (15) sowie der mit dieser drehverbundenen Abtriebskomponenten bewirkt, bis diese die Drehzahl der Antriebswelle (12) erreichen und infolgedessen das mindestens eine Fliehgewicht (17) eine schlupffreie Kopplung derselben bewirkt.

- 9 -

3. Fliehkraftkupplung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Fliehkraftkupplung (10) einen an der Antriebswelle (12) befestigten glockenförmigen Kupplungsteil (14) sowie eine dazu parallel angeordnete, mit der Abtriebswelle (15) drehverbundene Kupplungsscheibe (16) aufweist, in welcher mindestens ein Fliehgewicht (17) radial verschiebbar geführt ist, welches bei einer vorgegebenen Drehzahl der Abtriebswelle (15) durch eine radial nach aussen erfolgte Bewegung an der Innenfläche (14') des Kupplungsteils (14) angreift und durch Reibschluss eine Drehzahlgleichheit der Abtriebswelle (15) zur Antriebswelle (12) bewirkt, wodurch eine Übertragung eines Drehmomentes auf die Abtriebswelle (15) und der mit dieser drehverbundenen Abtriebskomponenten unter Last ermöglicht ist.

4. Fliehkraftkupplung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der glockenförmige Kupplungsteil (14) ein an diesem ringförmig angebrachten Reibbelag (18) aufweist, mit welchem die Fliehgewichte (17) der Kupplungsscheibe (16) über eine in axialer Richtung wirkende Federkraft konstant in Berührung stehen und demzufolge die Mitnahme der mit der Abtriebswelle (15) drehverbundenen Kupplungsscheibe (16) beim Drehen der Antriebswelle (12) herbeiführt.

5. Fliehkraftkupplung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Reibmoment zwischen dem Reibbelag (18) des Kupplungsteils (14) und dem Fliehgewicht (17) derart bemessen ist, dass die Abtriebswelle (15) und das mit ihr drehverbundene abtriebsseitige Werkzeug im belastungsfreien Zustand bis zum eigentlichen Einkuppeln der Fliehkraftkupplung (10) mitgenommen werden.

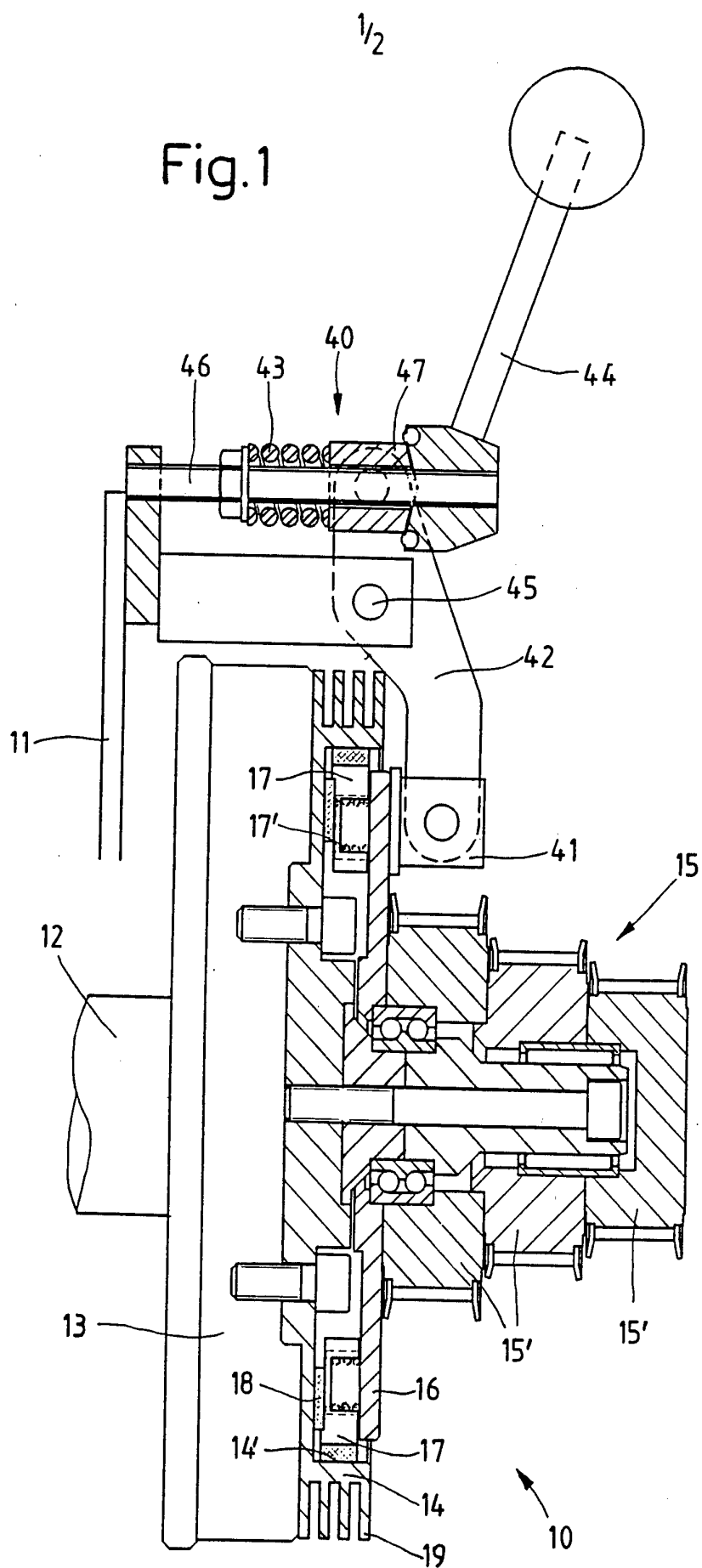
6. Fliehkraftkupplung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Bremsorgan (40) vorgesehen ist, mittels dem sich die Abtriebswelle (15) zumindest im Leerlauf von letzterer unabhängig von der Antriebswelle (12) abbremsen lässt.

- 10 -

7. Fliehkraftkupplung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsorgan (40) eine Bremsbacke (41), welche stirnseitig an die Kupplungsscheibe (16) andrückbar ist, einen die Bremsbacke (41) haltenden, um einen fixen Bolzen (45) schwenkbaren Hebel (42), an dem Ende eine diesen in Bremsrichtung drückende Feder (43) und einen schwenkbaren Griffhebel (44) aufweist, durch welchen bei Verschwenkung eine vorgegebene Bremskraft auf die Kupplungsscheibe (16) ausgeübt wird.

8. Bodenfugenschneidmaschine, die einen Motor mit einer Antriebswelle, eine Abtriebswelle und ein mit letzterer über wenigstens ein Übertragungselement drehverbundenes Sägeblatt aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kupplung zwischen der Antriebs- (12) sowie der Abtriebswelle (15) vorgesehen ist, mittels der die Abtriebswelle (15) im belastungsfreien Zustand von der sich drehenden Antriebswelle (12) mitgenommen und bei annähernder Drehzahlgleichheit mit dieser koppelt, sich jedoch auch unabhängig von der Antriebswelle (12) abbremsen lässt.

9. Bodenfugenschneidmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Kupplung eine Fliehkraftkupplung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 vorgesehen ist.

**ERSATZBLATT**

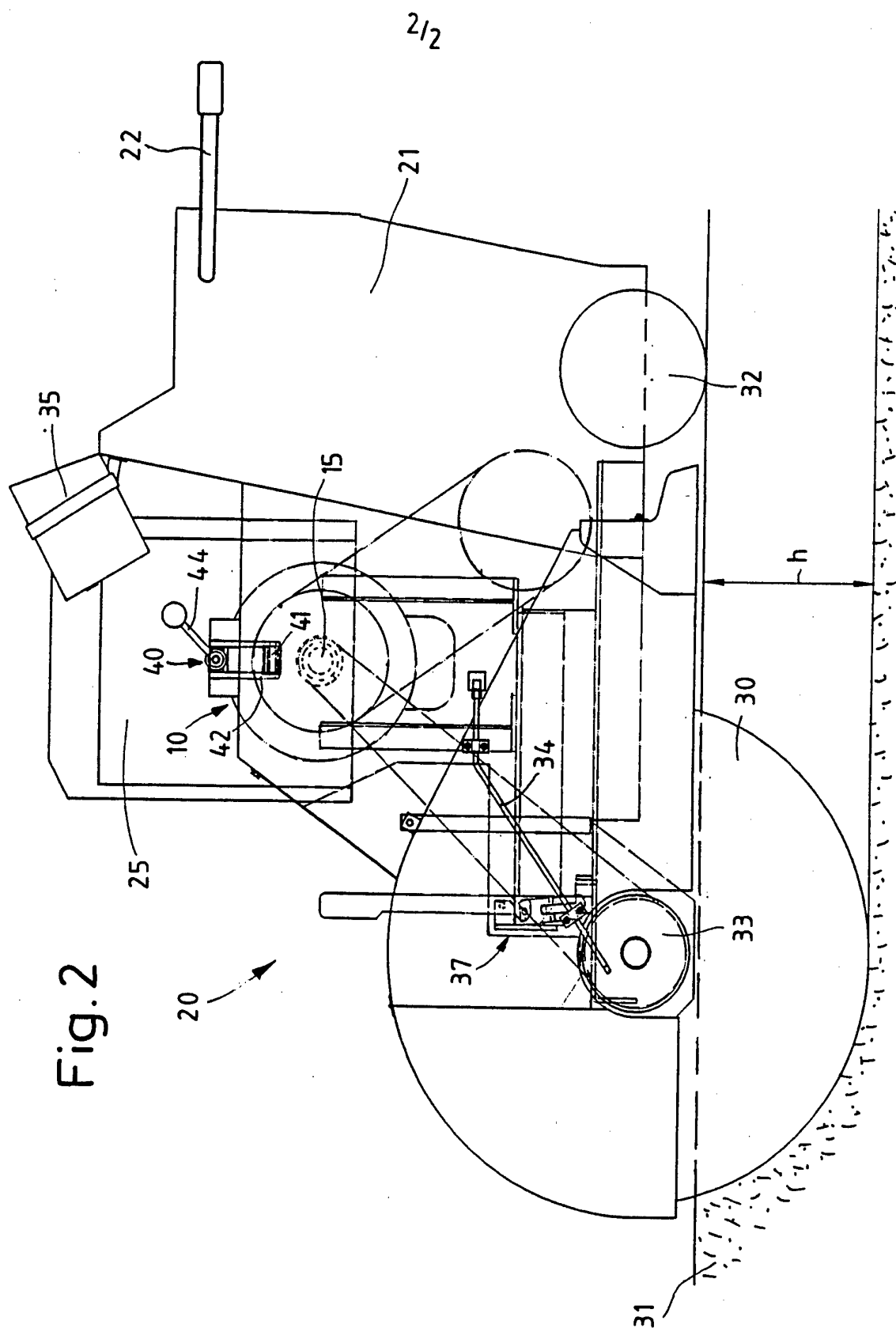
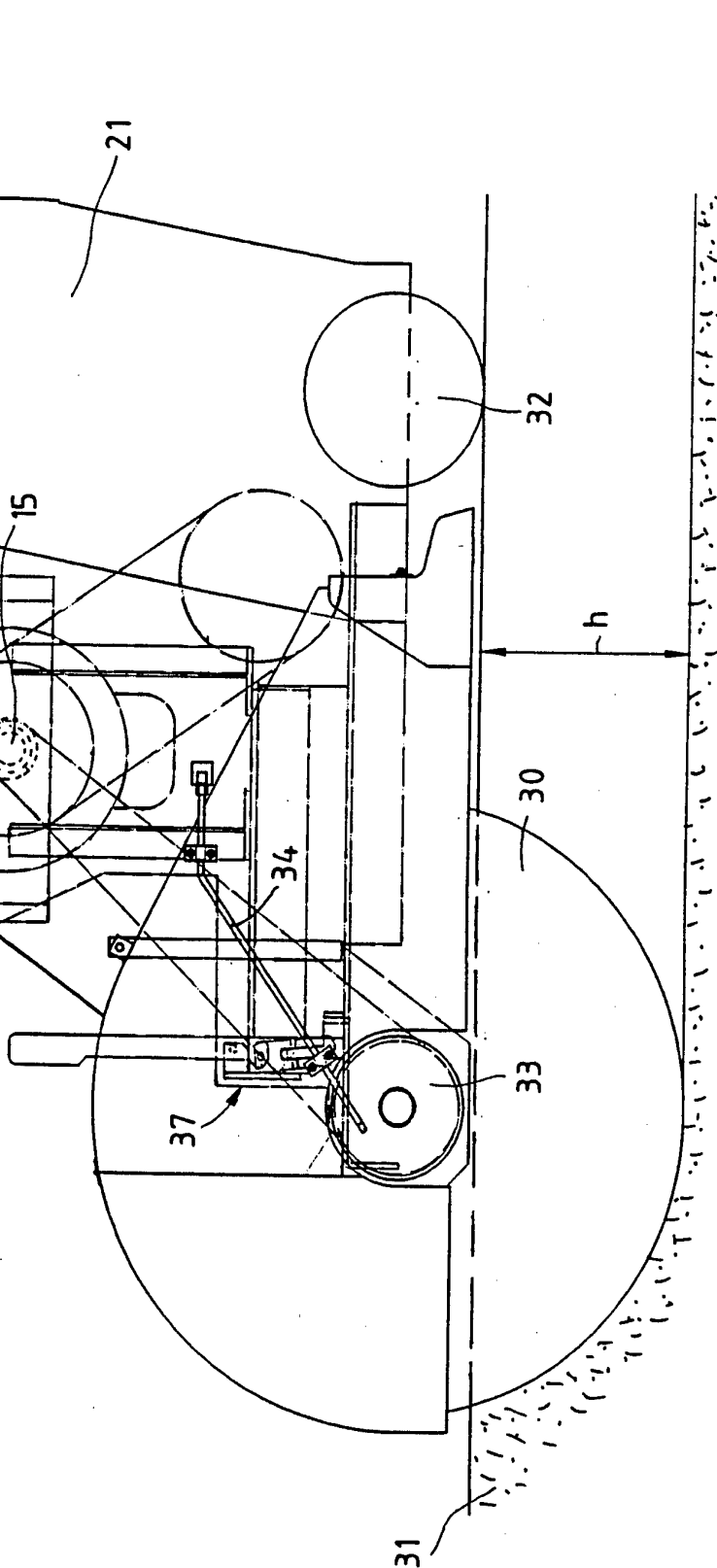


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 94/00130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 F16D43/22 F16D43/18 E01C23/09

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 F16D E01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB,A,419 792 (GILLIES) 19 November 1934 see page 1, line 60 - page 2, line 41; figures 1-3 ---	1-4
E	FR,A,2 701 082 (LORY) 5 August 1994 see page 11, line 5 - page 16, line 10; figures 2-6 ---	1,5,6
X	DE,A,24 41 009 (OUTBOARD MARINE) 13 March 1975 ---	1,6
Y	see page 6, paragraph 5 - page 14, paragraph 2; figures 1-4 ---	8,9
X	CH,A,682 411 (HYDROSTRESS) 15 September 1993 ---	1
Y	see column 2, line 39 - column 3, line 40; figures 3,4 ---	8,9
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 March 1995

Date of mailing of the international search report

09.03.95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Baldwin, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern al Application No
PCT/CH 94/00130

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR,A,1 310 980 (FICHTEL & SACHS) 22	1
A	October 1962 see the whole document -----	2-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 94/00130

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-419792		NONE	
FR-A-2701082	05-08-94	NONE	
DE-A-2441009	13-03-75	US-A- 3970178	20-07-76
		CA-A- 1039669	03-10-78
		JP-A- 50072047	14-06-75
		SE-A- 7411127	05-03-75
CH-A-682411	15-09-93	NONE	
FR-A-1310980	29-03-63	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 F16D43/22 F16D43/18 E01C23/09

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 F16D E01C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB,A,419 792 (GILLIES) 19. November 1934 siehe Seite 1, Zeile 60 - Seite 2, Zeile 41; Abbildungen 1-3 ---	1-4
E	FR,A,2 701 082 (LORY) 5. August 1994 siehe Seite 11, Zeile 5 - Seite 16, Zeile 10; Abbildungen 2-6 ---	1,5,6
X	DE,A,24 41 009 (OUTBOARD MARINE) 13. März 1975 ---	1,6
Y	siehe Seite 6, Absatz 5 - Seite 14, Absatz 2; Abbildungen 1-4 ---	8,9
X	CH,A,682 411 (HYDROSTRESS) 15. September 1993 ---	1
Y	siehe Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 40; Abbildungen 3,4 ---	8,9
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. März 1995

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09.03.95

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Baldwin, D

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR,A,1 310 980 (FICHTEL & SACHS) 22.	1
A	Oktober 1962 siehe das ganze Dokument -----	2-4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern: ales Aktenzeichen

PCT/CH 94/00130

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-419792		KEINE	
FR-A-2701082	05-08-94	KEINE	
DE-A-2441009	13-03-75	US-A- 3970178	20-07-76
		CA-A- 1039669	03-10-78
		JP-A- 50072047	14-06-75
		SE-A- 7411127	05-03-75
CH-A-682411	15-09-93	KEINE	
FR-A-1310980	29-03-63	KEINE	