

(19)



(11)

EP 1 878 526 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

(51) Int Cl.:
B23D 59/00 ^(2006.01) **B27B 5/22** ^(2006.01)
B27G 19/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07013344.2**

(22) Anmeldetag: **07.07.2007**

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

(71) Anmelder: **Scheppach Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH**
89335 Ichenhausen (DE)

(72) Erfinder: **Windrich, Wolfgang**
89358 Ettenbeuren (DE)

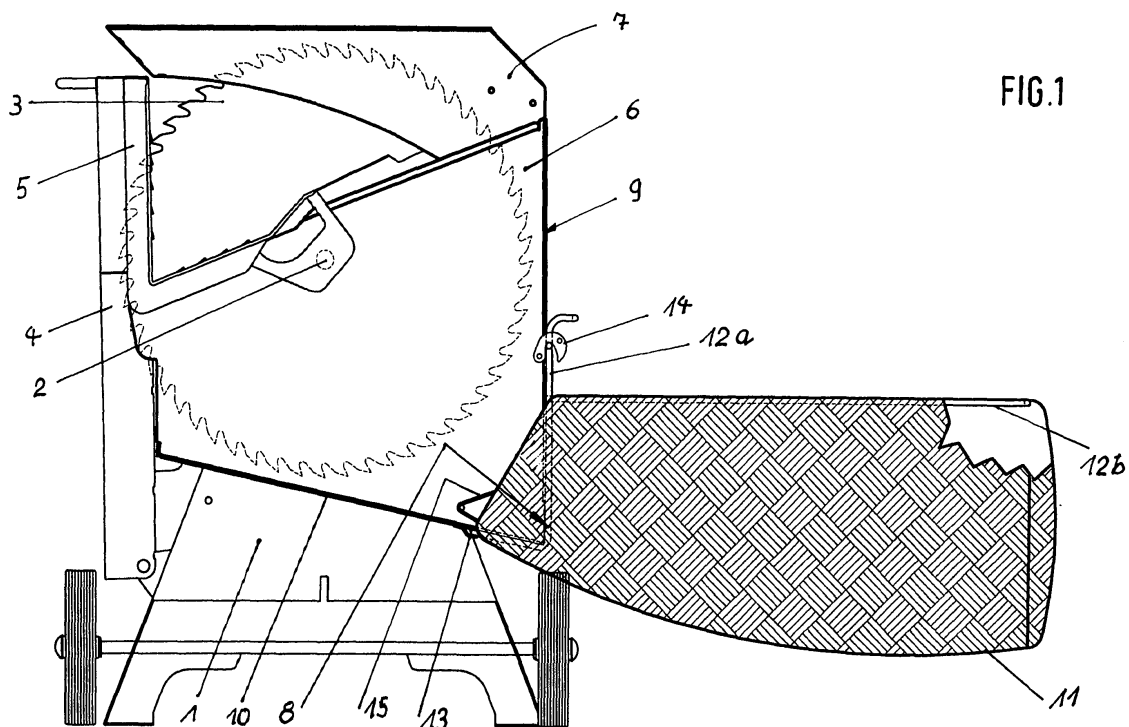
(30) Priorität: **11.07.2006 DE 202006010774 U**

(74) Vertreter: **Munk, Ludwig**
Prinzregentenstrasse 3
86150 Augsburg (DE)

(54) Holzbearbeitungsmaschine

(57) Bei einer Holzbearbeitungsmaschine, insbesondere Brennholzkreissäge, mit einem Gestell (1), auf dem eine ein scheibenförmiges Werkzeug, vorzugsweise ein Sägeblatt (3), tragende, antreibbare Welle (2) gelagert und ein dem Werkzeug zugeordnetes, kastenförmiges Schutzgehäuse (6) angebracht ist, in das zumindest ein unterer Bereich des scheibenförmigen Werkzeugs eintaucht und das mit einer in seinem unteren Bereich positionierten Auslassöffnung (8) für Späne etc. versehen ist, lässt sich dadurch eine Verunreinigung der Umgebung weitestgehend vermeiden, dass dem Schutzgehäuse (6) eine Entsorgungseinrichtung zugeordnet ist, deren Innenraum über die Auslassöffnung (8), die im unteren Bereich der rückwärtigen Schmalseite (9) des Schutzgehäuses (6) angeordnet ist, mit dessen Innenraum verbunden ist.

reich positionierten Auslassöffnung (8) für Späne etc. versehen ist, lässt sich dadurch eine Verunreinigung der Umgebung weitestgehend vermeiden, dass dem Schutzgehäuse (6) eine Entsorgungseinrichtung zugeordnet ist, deren Innenraum über die Auslassöffnung (8), die im unteren Bereich der rückwärtigen Schmalseite (9) des Schutzgehäuses (6) angeordnet ist, mit dessen Innenraum verbunden ist.

**FIG.1****EP 1 878 526 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Holzbearbeitungsmaschine, insbesondere in Form einer Brennholzkreissäge gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei den derzeit gebräuchlichen Brennholzkreissägen ist die Auslassöffnung so angeordnet, dass die Sägspläne nach unten aus dem Schutzgehäuse herausfallen. Die war, solange es sich bei Brennholzkreissägen um im Freien aufgestellte, landwirtschaftliche Maschinen handelte, tragbar. Das ist zwischenzeitlich jedoch nicht mehr der Fall. Zwischenzeitlich sind Brennholzkreissägen auch in Privathaushalten in Betrieb, wo einfach nach unten ausgeworfenes Sägmehl als störend empfunden wird.

[0003] Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Anordnung eingangs erwähnter Art mit einfachen und kostengünstigen Mitteln so zu verbessern, dass eine Verunreinigung der Umgebung weitestgehend unterbunden wird.

[0004] Diese Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Die im unteren Bereich der rückwärtigen Schmalseite des Schutzgehäuses angeordnete Auslassöffnung befindet sich in vorteilhafter Weise in Wurfrichtung der vom Kreissägeblatt erzeugten und beschleunigten Sägspläne, so dass sich eine automatische, störungsfreie Beaufschlagung der Entsorgungsrichtung ergibt. Diese kann dabei in vorteilhafter Weise einfach als Spanauffangbehälter ausgebildet sein. Bei alternativer Verwendung einer Absauganlage genügt in vorteilhafter Weise ein geringer Saugzug.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben. So kann die Entsorgungseinrichtung einen Spanauffangbehälter enthalten, dessen Wandung zumindest auf einem Teil ihrer Fläche luftdurchlässig ist. Dieser Behälter kann von Zeit zu Zeit entleert werden, was eine einfache und saubere Entsorgung der Sägspläne ermöglicht.

[0007] Zweckmäßig kann der Spanauffangbehälter wenigstens einen zumindest teilweise aus luftdurchlässigem Material bestehenden Sack, vorzugsweise in Form eines Filtersacks enthalten. Hierdurch lässt sich in vorteilhafter Weise auch feinerer Staub zurückhalten.

[0008] Dem den Spanauffangbehälter bildenden Sack ist zweckmäßige eine Aufhalteeinrichtung zugeordnet, durch welche der Sack zumindest im Bereich seiner Öffnung, vorzugsweise ganz offen gehalten wird. Hierdurch lässt sich ein Rückstau der Sägspläne vermeiden.

[0009] Eine weitere Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, dass an das Schutzgehäuse ein der Auslassöffnung zugeordneter Auswurfstutzen angeschlossen ist, an den der Spanbehälter oder wahlweise ein Schlauch einer Absaugeinrichtung anschließbar ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht unterschiedliche Entsorgungsarten.

[0010] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den restlichen Unteransprüchen angegeben und aus der nachstehenden Beispielsbeschreibung anhand der Zeichnung näher entnehmbar.

[0011] In der nachstehend beschriebenen Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Brennholzkreissäge mit Spanauffangsack,

Figur 2 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Brennholzkreissäge mit Spanauffangkorb,

Figur 3 eine Alternative zu Figur 1 mit den Spanauffangsack übergreifender Aufhalteeinrichtung und

Figur 4 eine weitere Ausführung mit Absaugung.

[0012] Die den Figuren 1 - 4 zugrundeliegende Brennholzkreissäge ist nach dem Wippsägenprinzip aufgebaut. Diese Brennholzkreissägen enthalten ein hier pyramidenstumpfförmiges Gestell 1, auf dem eine Welle 2 gelagert ist, die einerseits mit einem nicht näher dargestellten Antriebsmotor zusammenwirkt und andererseits ein scheibenförmiges, das Gestell 1 auf einer Seite flankierendes Sägeblatt 3 trägt. Dem Sägeblatt 3 ist eine hier als Wippe aufgebaute Vorschubeinrichtung zugeordnet. Diese enthält einen schwenkbar am Gestell 1 gelagerten Wipprahmen 4, der einen einen Aufnahmekanal für Säggut bildenden Ansatz 5 enthält.

[0013] Dem Sägeblatt 3 ist ein Schutzgehäuse zugeordnet. Dieses enthält im dargestellten Beispiel ein stationäres, am Gestell 1 angebrachtes Unterteil 6, in das ein unterer Bereich des Sägeblatts 3 eintaucht, und ein zusammen mit dem Unterteil 6 einen zum Vorschuborgan hin offenen Arbeitsspalt begrenzendes Oberteil 7, das einen oberen Abschnitt des Sägeblatts 3 umfasst. Zweckmäßig kann das Oberteil 7 zur Vergrößerung der lichten Eingangsweite des Arbeitsspalts nach oben schwenkbar angeordnet sein.

[0014] Das als nach oben offener Kasten ausgebildete Unterteil 6 ist in seinem unteren Bereich mit einer Auslassöffnung 8 versehen, über die die vom Sägeblatt 3 in das kastenförmige Unterteil 6 hineingeschaufelte Luft und die von dieser mitgeführten Sägspläne entweichen können. Das kastenförmige Unterteil 6 wird durch zwei das Sägeblatt 3 flankierende Seitenwände gebildet, die mit Ausnahme der oberen Öffnung durch einen umlaufenden, schmalen Mantel miteinander verbunden sind. Dieser bildet dementsprechend auf der vom Vorschuborgan abgewandten Seite eine schmale Rückwand 9. Die Auslassöffnung 8 ist als untere Verkürzung der Rückwand 9 ausgebildet, die mit Abstand vom Boden 10 endet bzw. entsprechend ausgenommen ist. Aus Sicherheitsgründen kann die Auslassöffnung 8 durch Stege unterteilt sein. Der Boden 10 ist zur Auslassöffnung 8 hin ab-

fallend ausgebildet.

[0015] Zur Entsorgung der beim Schneiden von Brennholz anfallenden Sägspläne ist eine Entsorgungseinrichtung vorgesehen, deren Innenraum über die Auslassöffnung 8 mit dem Innenraum des kastenförmigen Oberteils 6 kommuniziert. Die Entsorgungseinrichtung kann einen Spanauffangbehälter enthalten, dessen Wandung zumindest teilweise luftdurchlässig ist, so dass die Luft entweichen kann und die Spläne zurückgehalten werden.

[0016] Bei dem der Figur 1 zugrundeliegenden Beispiel ist der Spanauffangbehälter als Sack 11 ausgebildet, dem eine Aufhalteeinrichtung zugeordnet ist. Diese ist so ausgebildet, dass der Sack zumindest im Bereich seiner Öffnung, vorzugsweise ganz offengehalten wird. Die genannte Aufhalteeinrichtung enthält im dargestellten Beispiel einen in den Öffnungsbereich des Sacks 11 eingreifenden, abgewinkelten Rahmen 12a, dessen unterer Schenkel an einer bodenseitigen Klaue 13 des das Unterteil 6 bildenden Kastens einhängbar ist und dessen oberer Schenkel durch ein an der Rückwand 9 angebrachtes Verriegelungsorgan, hier in Form eines Fallhakens 14, verriegelbar. Vom Rahmen 12a steht hier ein Stützbügel 12b nach hinten ab, der hier in den Sack 11 eingreift und diesen auf seiner ganzen Länge aufhält. Alternativ könnte natürlich auch ein den Sack 11 übergreifender Bügel vorgesehen sein, an welchem der Sack aufgehängt ist.

[0017] Der Sack 11 ist im dargestellten Beispiel mit seinem Öffnungsrandbereich einfach auf die die Auslassöffnung 8 enthaltende, untere Ecke des das Unterteil 6 bildenden Kastens aufgezogen und durch an kastenseitigen Haltern einhängbare Schleifen 15 am das Unterteil 6 bildenden Kasten festgelegt. Alternativ könnte der Sack 11 natürlich auch mit einem Anschlusskragen versehen sein, der auf die die Auslassöffnung 8 enthaltende, untere Kastenecke aufsteckbar und vorzugsweise hieran festlegbar ist.

[0018] Bei der Ausführung gemäß Figur 2 ist ein als geschlossener Korb ausgebildeter Spanauffangbehälter 16 vorgesehen. Dieser enthält einen auf die die Auslassöffnung 8 enthaltende, untere Ecke des kastenförmigen Unterteils 6 aufsteckbaren Anschlusskragen 17. Zweckmäßig kann der Korb 16 ein durch miteinander verbundene Stäbe gebildetes Fachwerkgestell 18 enthalten, in dem ein von der Konfiguration her dem umfassten Innenraum angepasster Sack 19 aufgenommen ist, der zweckmäßig mit dem Anschlusskragen 17 verbunden sein kann.

[0019] Bei den den Figuren 3 und 4 zugrundeliegenden Beispielen ist an das kastenförmige Unterteil 6 ein der Auslassöffnung 8 zugeordneter Auswurfstutzen 20 angeschlossen. Dieser ist an ein Adapterstück 21 angesetzt, welches die Auslassöffnung 8 umschließend an der Rückwand 9 des kastenförmigen Unterteils 6 angebracht ist. Am Auswurfstutzen 20 kann wahlweise ein Spanauffangbehälter oder eine Absauganlage angeschlossen werden.

[0020] Bei dem der Figur 3 zugrundeliegenden Beispiel ist an den Auswurfstutzen 20 ein Sack 22 angeschlossen. Dieser ist mit seinem Öffnungsrandbereich mittels eines Spanrings 23 am Anschlussstutzen 20 lösbar festgelegt. Dem Sack 22 ist wiederum eine Aufhalteeinrichtung 12 zugeordnet. Diese enthält hier einen an geeigneten Stützhaken des das Schutzgehäuseunterteil 6 bildenden Kastens aufnehmbaren, den Sack 22 übergreifenden Bügel, an welchem der Sack 22 durch Schlaufen 24 etc. aufgehängt ist.

[0021] Der Sack 22 ist hier so dimensioniert, dass er im aufgehaltene Zustand Bodenkontakt hat, was die Aufhalteeinrichtung 12 entlasten kann. Dies gilt auch für die obigen Beispiele. Dasselbe gilt für die Ausgestaltung des Sacks 22 als Filtersack. Zur Bildung des Sacks 11 bzw. 19 bzw. 22 findet zweckmäßig textiles Material Verwendung, das im Wesentlichen staubdicht, jedoch luftdurchlässig ist. Dabei kann es sich um Gewebematerial und/oder Filtermaterial wie Filz handeln.

[0022] Bei der Ausführung gemäß Figur 4 ist am Auswurfstutzen 20 mittels eines Klemmrings 23 ein Absaugschlauch 25 angebracht, der zu einem nicht näher dargestellten Ventilator führt.

Patentansprüche

1. Holzbearbeitungsmaschine, insbesondere Brennholzkreissäge, mit einem Gestell (1), auf dem eine ein scheibenförmiges Werkzeug, vorzugsweise ein Sägeblatt (3), tragende, antreibbare Welle (2) gelagert und ein dem Werkzeug zugeordnetes, kastenförmiges Schutzgehäuse (6) angebracht ist, in das zumindest ein unterer Bereich des scheibenförmigen Werkzeugs eintaucht und das mit einer in seinem unteren Bereich positionierten Auslassöffnung (8) für Spläne etc. versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Schutzgehäuse (6) eine Entsorgungseinrichtung zugeordnet ist, deren Innenraum über die Auslassöffnung (8), die im unteren Bereich der rückwärtigen Schmalseite (9) des Schutzgehäuses (6) angeordnet ist, mit dessen Innenraum verbunden ist.
2. Holzbearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (10) des Schutzgehäuses (6) zur rückwärtigen Auslassöffnung (8) hin abfällt.
3. Holzbearbeitungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entsorgungseinrichtung einen Spanauffangbehälter (Sack 11, 22; Korb 16) enthält, dessen Wandung zumindest auf einem Teil ihrer Fläche luftdurchlässig ist.
4. Holzbearbeitungsmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spanauffangbe-

hältler wenigstens einen zumindest teilweise aus luftdurchlässigem Material, vorzugsweise Filtermaterial, bestehenden Sack (11, 19, 22) enthält, dem vorzugsweise eine Aufhalteeinrichtung (12) zugeordnet ist, durch die der Sack zumindest im Bereich seiner Öffnung, vorzugsweise ganz offengehalten wird. 5

5. Holzbearbeitungsmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufhalteeinrichtung (12) wenigstens ein am Schutzgehäuse (6) vorzugsweise lösbar anbringbares Stützorgan (12b) aufweist, wobei vorzugsweise wenigstens ein Stützorgan (12b) als in den Sack (11) eingreifendes, diesen von innen stützendes Bügelement ausgebildet ist. 10 15
6. Holzbearbeitungsmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufhalteeinrichtung (12) wenigstens ein als Sack (22) übergreifender Träger ausgebildetes Stützorgan aufweist, an dem der Sack (22) aufhängbar ist. 20
7. Holzbearbeitungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sack (11) mit seinem Öffnungsrandbereich auf die die Auslassöffnung (8) enthaltende, hintere untere Ecke des Schutzgehäuses (6) aufziehbar und hieran festlegbar ist. 25
8. Holzbearbeitungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sack an einem Anschlusskragen (17) festlegbar ist, der auf die die Auslassöffnung (8) enthaltende, hintere untere Ecke des Schutzgehäuses (6) aufsteckbar ist. 30 35
9. Holzbearbeitungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spanauffangbehälter als vorzugsweise einen Anschlusskragen (17) enthaltender Korb (16) ausgebildet ist, der vorzugsweise ein Fachwerkgestell (18) enthält, in das ein vorzugsweise mit dem Anschlusskragen (17) verbindbarer Sack (19) einbringbar ist. 40 45
10. Holzbearbeitungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an das Schutzgehäuse (6) ein der Auslassöffnung (8) zugeordneter Auswurfstutzen (20) angeschlossen ist, an den ein Spanauffangbehälter oder wahlweise ein Absaugschlauch (25) anschließbar ist, wobei vorzugsweise dem Auswurfstutzen (20) ein die Auslassöffnung (8) umfassendes, am Schutzgehäuse (6) festlegbares Adapterstück (21) zugeordnet ist. 50 55

FIG.1

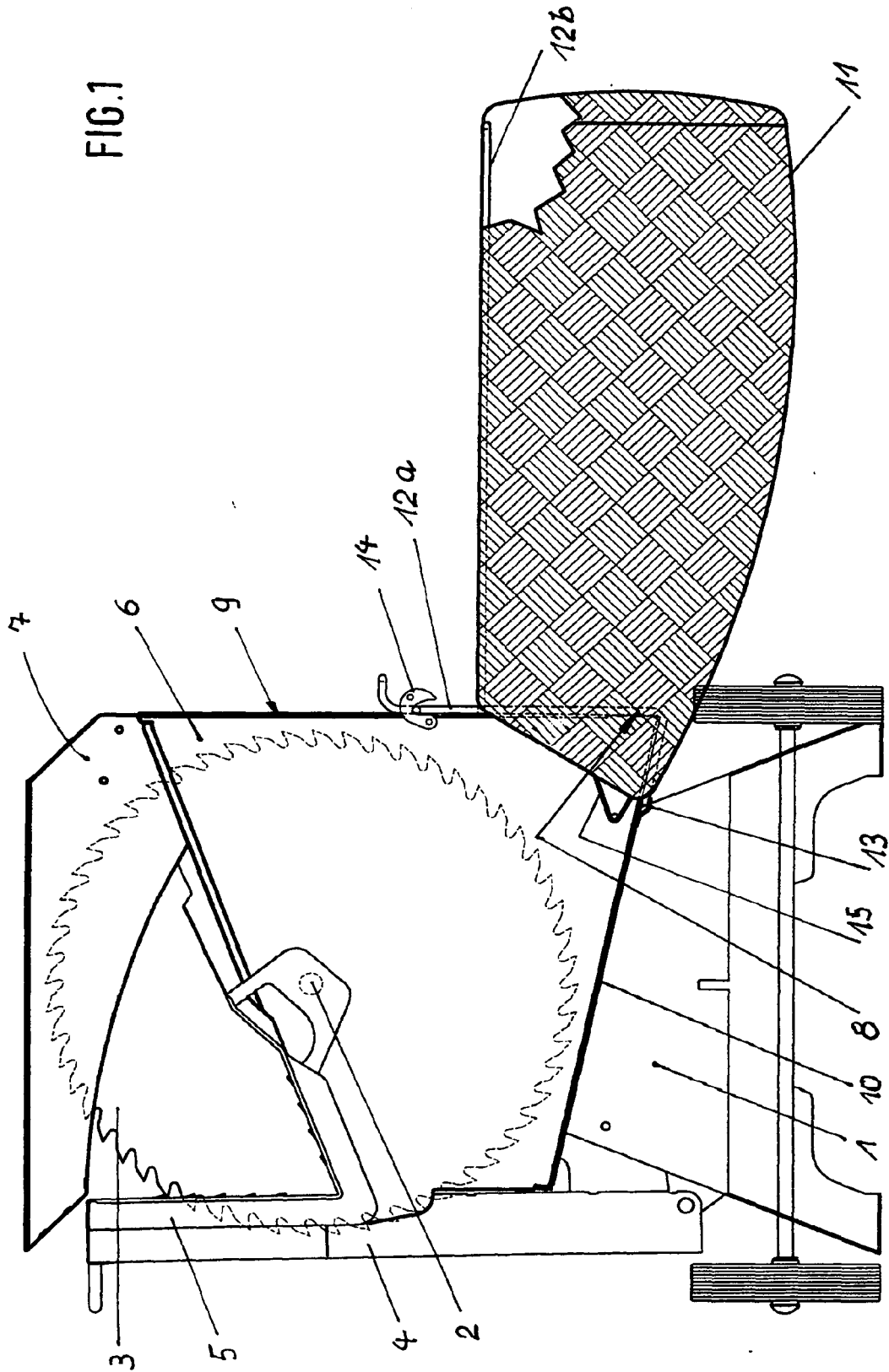


FIG. 2

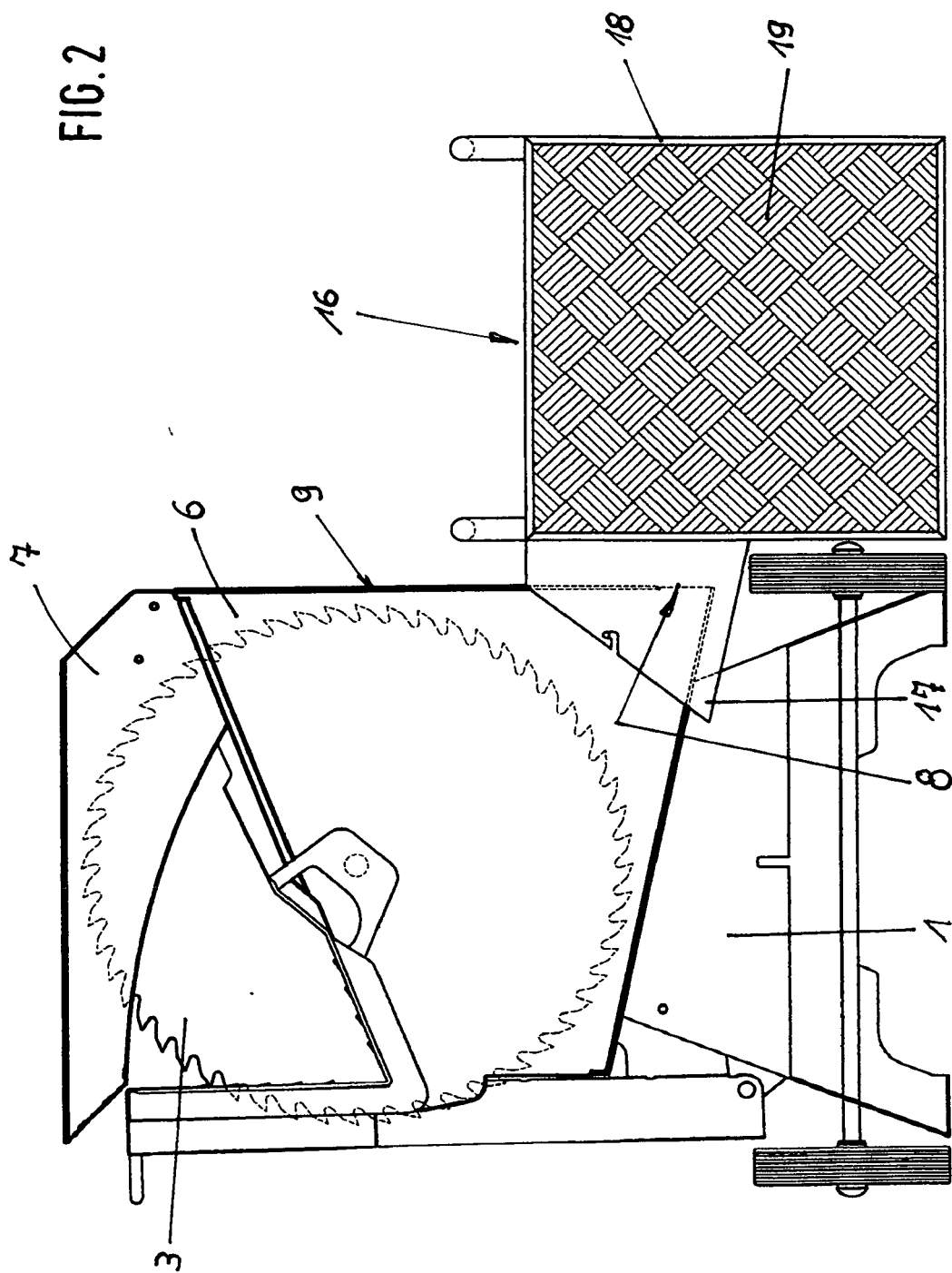


FIG. 3

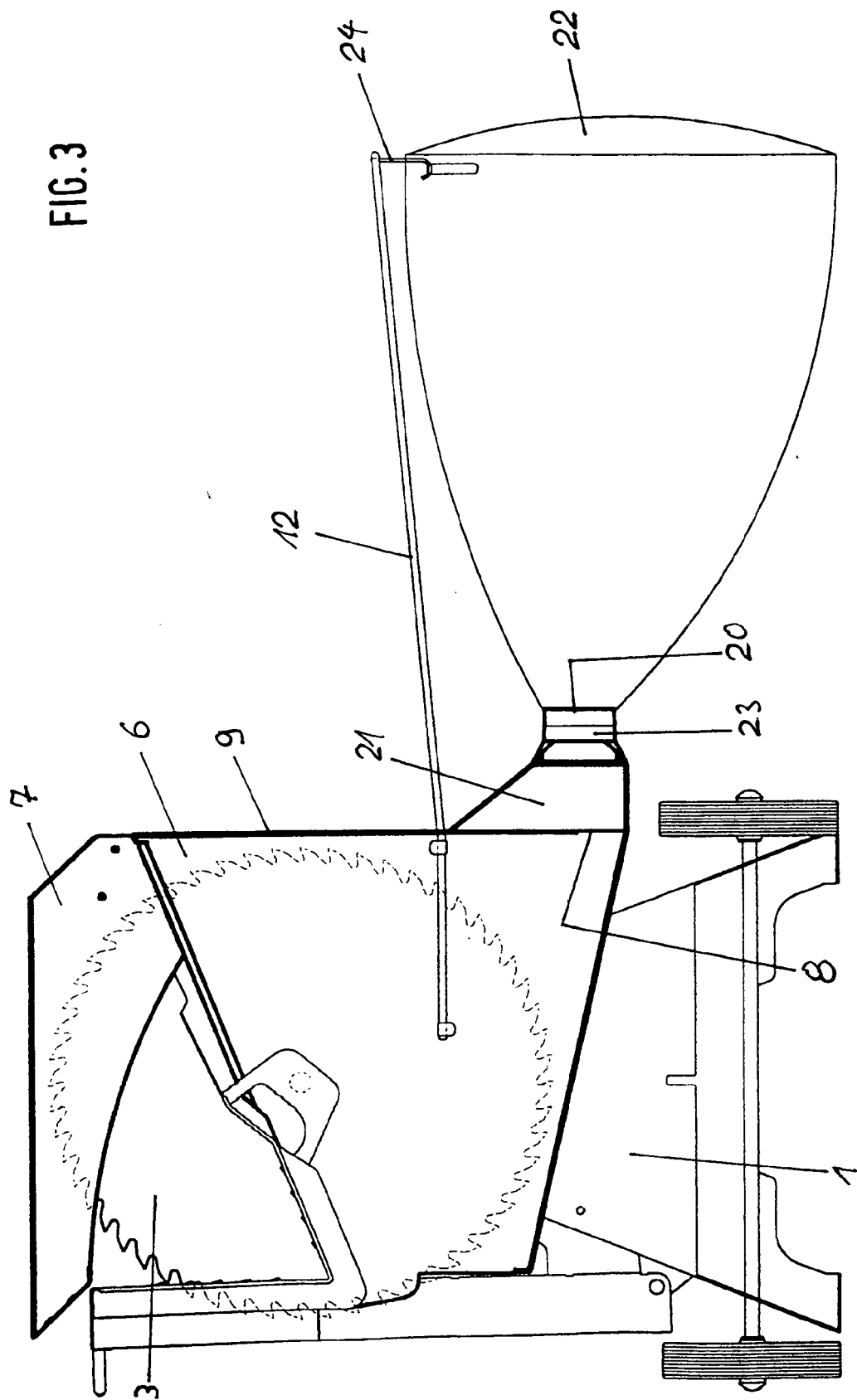
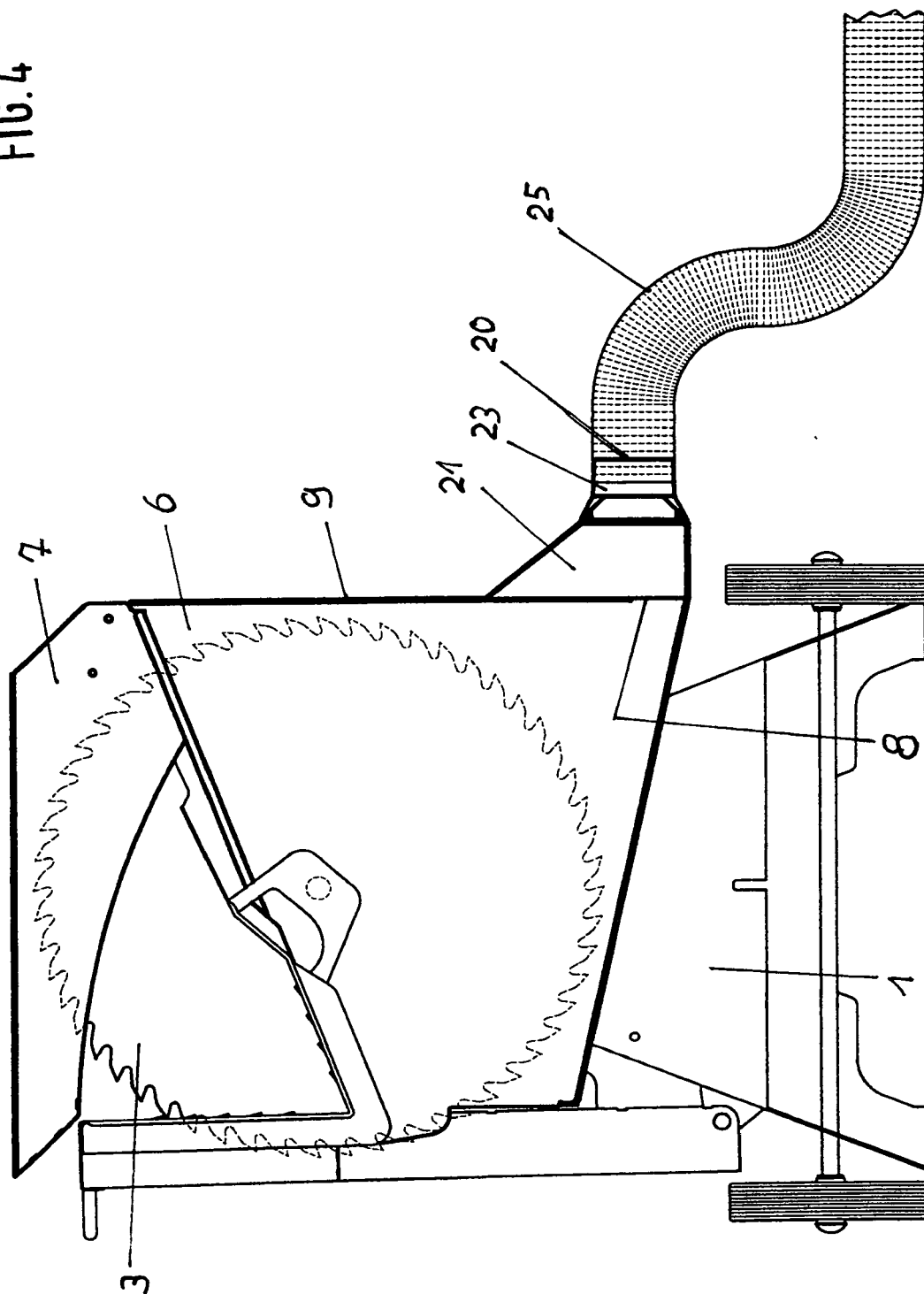


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 3344

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 338 379 A (MAFELL AG [DE]) 27. August 2003 (2003-08-27) * das ganze Dokument *	1,3,9,10	INV. B23D59/00 B27B5/22 B27G19/02
A	-----	2,4-8	
X	EP 1 484 127 A (TECHTRONIC IND CO LTD [CN]) 8. Dezember 2004 (2004-12-08) * Absatz [0024] - Absatz [0028] * * Abbildungen 6-8 *	1-4,10	
Y	-----	5,6	
A	-----	7-9	
X	DE 11 33 999 B (JAMES VICTOR RONALDSON) 26. Juli 1962 (1962-07-26) * Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 4, Zeile 8 * * Abbildungen *	1,3,4,7,8,10	
X	US 2004/237743 A1 (LIAO JUEI-SENG [TW] ET AL) 2. Dezember 2004 (2004-12-02) * Absätze [0024], [0037] * * Abbildungen 2-4,7,8 *	1,2,10	
X	US 4 063 478 A (STUY HANS) 20. Dezember 1977 (1977-12-20) * das ganze Dokument *	1,2,10	B23D B23Q
Y	DE 33 16 240 A1 (LICENTIA GMBH [DE]) 8. November 1984 (1984-11-08) * das ganze Dokument *	5,6	
A	-----	3,4,7,8,10	
A	US 2004/055665 A1 (WANG CHIN-FENG [TW]) 25. März 2004 (2004-03-25) * das ganze Dokument *	3-6,8-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Oktober 2007	Prüfer Rijks, Mark
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 : nichtschriftliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 01 3344

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.

16-10-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1338379	A	27-08-2003	DE	10207537 A1	04-09-2003
EP 1484127	A	08-12-2004	AT	347962 T	15-01-2007
			AU	2004202465 A1	23-12-2004
			CA	2469727 A1	05-12-2004
			CN	1590050 A	09-03-2005
			DE	602004003623 T2	11-10-2007
			NZ	533335 A	30-09-2005
			US	2004248507 A1	09-12-2004
DE 1133999	B	26-07-1962	GB	895012 A	26-04-1962
US 2004237743	A1	02-12-2004	TW	569910 Y	01-01-2004
US 4063478	A	20-12-1977	CA	1056270 A1	12-06-1979
DE 3316240	A1	08-11-1984	KEINE		
US 2004055665	A1	25-03-2004	KEINE		

EPO FORM P0461

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