

(19)



(11)

EP 2 157 373 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.02.2010 Patentblatt 2010/08

(51) Int Cl.:

F23G 5/44 (2006.01)**F23K 3/16** (2006.01)**F23B 50/12** (2006.01)**F24B 1/199** (2006.01)**F24B 13/04** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08014596.4**(22) Anmeldetag: **18.08.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(71) Anmelder: **Finger****Ulrich****87647 Oberthingau (DE)**(72) Erfinder: **Finger****Ulrich****87647 Oberthingau (DE)**(54) **Holzbrikett-Beschickungsanlage**

(57) Bei der Erfindung handelt es sich um eine Vorrichtung mit der Heizkessel vollautomatisch mit Holzbriketts oder Scheitholz beschickt werden. Die Ansteuerung erfolgt vom Kesselthermostat und es wird rechtzeitig ein Signal für das Nachfüllen der Vorrichtung gegeben. Die Vorrichtung kann an jeden Kesseltyp angepasst werden und ist für unterschiedliche Holzbriketts oder Scheitholz geeignet.

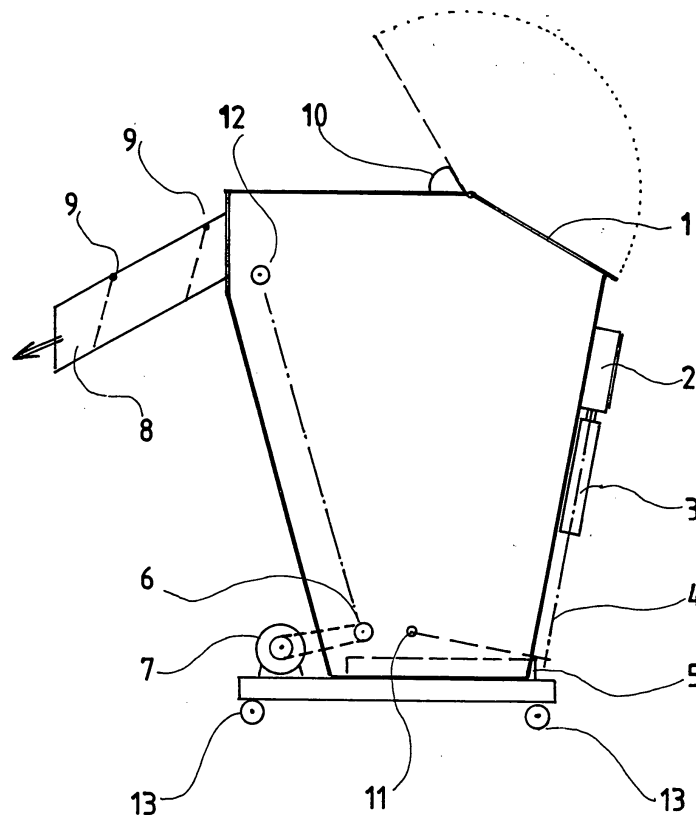


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Steigende Energiekosten für Öl und Gas sowie ein Anstieg des CO₂ Ausstoßes machen es dringend erforderlich, regenerative Energiequellen praxistgerecht dem Verbraucher anzubieten.

[0002] Heizungsanlagen mit Pelletöfen sind heute schon erfolgreich auf dem Markt und werden vollautomatisch betrieben.

[0003] Für Holzbriketts und Scheitholz fehlen jedoch entsprechende Befüllungs - Vorrichtungen. Die hier beschriebene Vorrichtung erfüllt diese Anforderung.

[0004] Figur 1, zeigt den Vorratsbehälter mit Befüllungsdeckel (1), Schaltkasten (2), Hubmotor (3), Wippe (4), Schublade (5), Kettenantrieb (6), Getriebemotor (7), Auswurfschacht (8), Doppelklappe (9), Endschalter (10), Lichtschränke A (11), Lichtschränke B (12).

Funktionsbeschreibung

[0005] Der Kesselthermostat Fig. 3, fordert von der Holzbrikett - Beschickungsvorrichtung Material an. Die Förderkette wird vom Antriebsmotor um eine Mitnehmerhöhe weiterbewegt. Ein Holzbrikett oder Holzsplit fällt in den Auswurfschacht vor die erste Klappe (9). Mit einem Stellmotor wird die Klappe geöffnet und das Material fällt vor die zweite Klappe (9). Sobald die erste Klappe (9) geschlossen ist, öffnet sich die zweite Klappe (9) und das Material fällt in den Heizkessel Fig. 3.

[0006] Dieser Vorgang wiederholt sich solange, bis der Kesselthermostat die Materialanforderung abschaltet. Die obere Lichtschränke (12) erkennt, wenn ein Mitnehmer nicht gefüllt ist und gibt das Signal an die Steuerung weiter, so dass die Förderkette sofort um eine Einheit weiterläuft.

[0007] Sobald ein Mitnehmer der Förderkette unten nicht mehr befüllt ist, erkennt das die Lichtschränke A (11) und gibt dieses Signal an die SPS - Steuerung (2) weiter. Der Hubmotor (3), hebt die Wippe (4) an und die im unteren vorderen Bereich liegenden Holzbriketts werden der Förderkette zugeführt. Gleichzeitig wird mit einer potenzialfreien Leitung eine Meldung angezeigt, dass der Vorratsbehälter aufgefüllt werden muss. Da die Mitnehmer der Förderkette noch bis oben gefüllt sind bleiben für die Nachfüllung noch einige Stunden Zeit.

[0008] Zum Befüllen muss der Deckel (1) geöffnet werden. Mit dem Endschalter (10) wird der Stromkreis zum Antriebsmotor (7) unterbrochen, damit beim Befüllen des Vorratsbehälters die Förderkette abgeschaltet ist und keine Verletzungsgefahr besteht. Am Schaltschrank befindet sich ein Druckknopf mit dem der Hubmotor (3) betätigt wird und die Wippe (4) nach unten fährt. Jetzt kann der Vorratsbehälter bis oben befüllt werden.

[0009] Die Befüllungsvorrichtung steht auf vier Rollen, wobei die beiden vorderen Rollen zum Feststellen sind. Durch die fahrbare Ausführung ist es leicht möglich, diese vom Heizkessel zu entfernen und den Kessel von Hand mit Holzstücken zu befüllen. Hierfür ist eine zweite

Wechseltür am Kessel erforderlich.

[0010] Beim Befüllen des Vorratsbehälters und beim Transport der Förderkette lösen sich von den Holzbriketts oder den Scheitholzen Partikel die nach unten fallen. Dort befindet sich eine Schublade (5) für eine leichte Entleerung.

Aufstellung

[0011]

- 1) Befüllungsdeckel mit Griff
- 2) Schaltkasten mit SPS - Steuerung
- 3) Hubmotor für die Wippe
- 4) Wippe für Nachbefüllung
- 5) Schublade für Restteile
- 6) Kettenantrieb mit Schutz
- 7) Getriebemotor mit Elektromotor
- 8) Einfüllschacht zum Kessel
- 9) Doppelklappen mit Stellmotor
- 10) Deckelanschlag mit Endschalter
- 11) Lichtschränke für die Steuerung
- 12) Grundrahmen mit Rollen

Patentansprüche

1. Die Vorrichtung zur automatischen Beschickung von Heizkesseln mit Holzbriketts oder Scheitholz **dadurch gekennzeichnet, dass** kontinuierlich Heizmaterial dem Kessel zugeführt wird.
2. Die Vorrichtung nach Anspruch 1) **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels von Förderketten mit angebauten Mitnehmern einzelne Brennstoffteile nach oben zum Ausgangsschacht (8) transportiert werden.
3. Die Vorrichtung nach Anspruch 2) **dadurch gekennzeichnet, dass** die Brennstoffteile in den Ausgangsschacht fallen und mit einer Doppelklappe als Rückbrandsicherung (9) dosiert den Kessel beschicken.
4. Die Vorrichtung nach Anspruch 3) **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Lichtschränke (12) erkennt ob ein Mitnehmerfach belegt ist und entsprechend die Fördereinrichtung weiterlaufen lässt.
5. Die Vorrichtung nach Anspruch 4) **dadurch gekennzeichnet, dass** am Boden der Vorrichtung eine Wippe (4) eingebaut ist, die bei der Entleerung mit einem Hubmotor (3) nach oben bewegt wird, so dass die restlichen Holzteile in die Mitnehmer der Förderkette rutschen.
6. Die Vorrichtung nach Anspruch 5) **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Betätigung der Wippe

(4) gleichzeitig ein Signal zum Nachfüllen der Vorrichtung gegeben wird.

7. Die Vorrichtung nach Anspruch 6) **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung mit Rollen (13) ausgerüstet ist, so dass die Vorrichtung leicht vom Kessel entfernt werden kann und der Kessel auch per Hand bestückt werden kann. 5
8. Die Vorrichtung nach Anspruch 7) **dadurch gekennzeichnet, dass** sich unter der Vorrichtung eine Schublade (5) befindet in der alle herab fallenden Partikel aufgefangen werden. 10
9. Die Vorrichtung nach Anspruch 8) **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Abläufe wie das Ein / Ausschalten, Anheben der Wippe, Weiterschalten bei freien Mitnehmern, Ansteuerung der Klappenmotore und Absenken der Wippe über eine SPS - Steuerung vom Schaltkasten (2) aus geregelt werden. 15
20

25

30

35

40

45

50

55

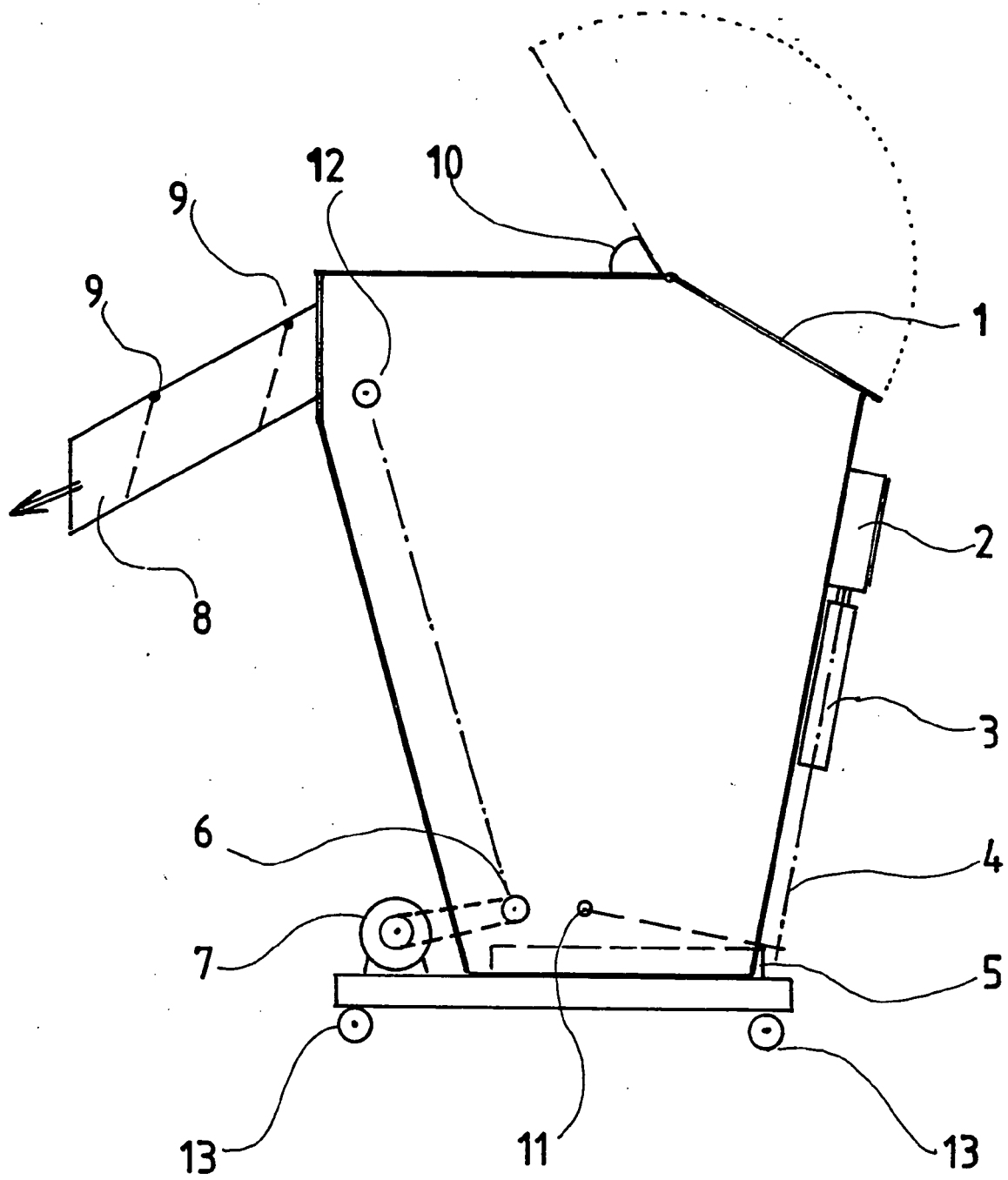


Fig. 1

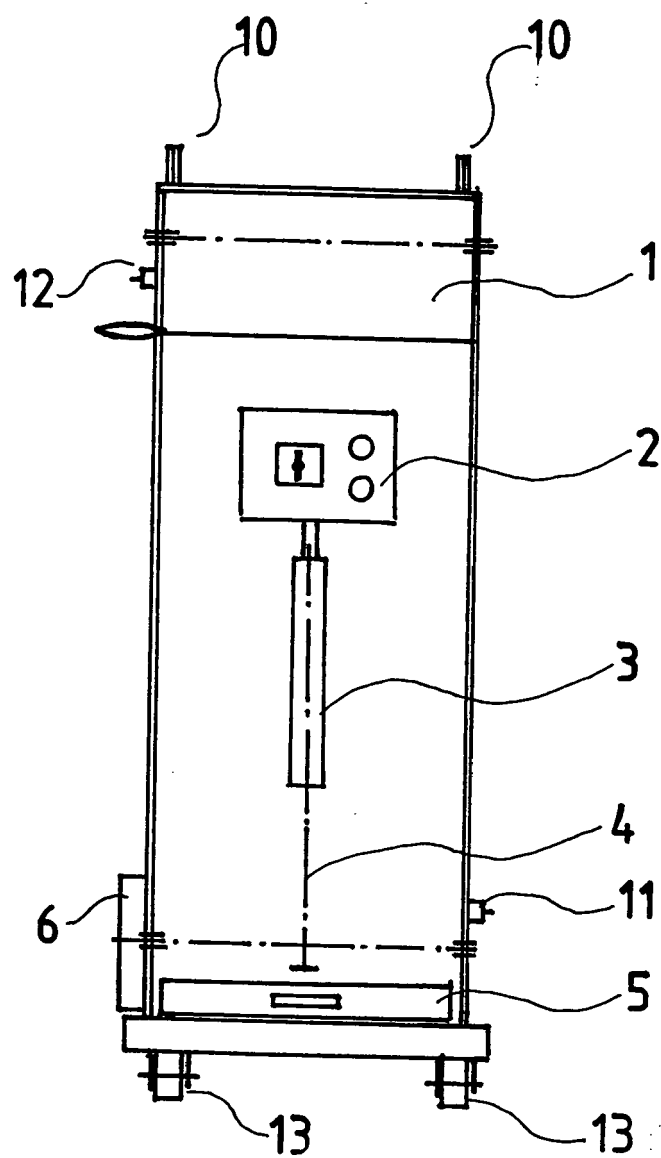


Fig. 2

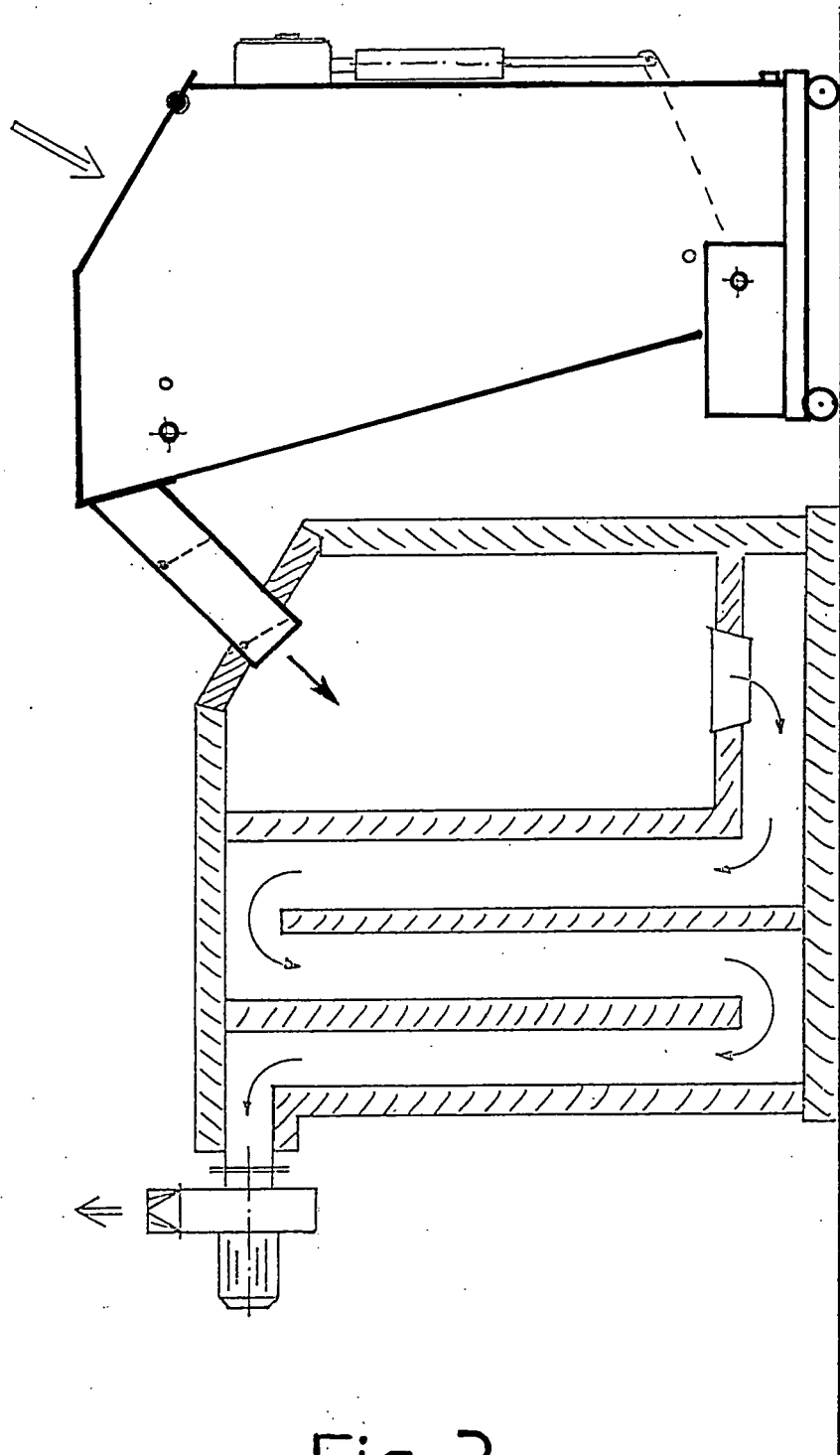


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 08 01 4596

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 251 258 A (PEHL MASCH & APP [DE]) 7. Januar 1988 (1988-01-07)	1-3	INV. F23G5/44 F23K3/16 F23B50/12 F24B1/199 F24B13/04
Y	* Spalte 6, Zeile 5 - Spalte 7, Zeile 32; Abbildungen 3,4 *	4	
Y	----- WO 2006/089331 A (CALIMAX ENTWICKLUNGS & VERTRIE [AT]; KESSLER DIETMAR [AT]) 31. August 2006 (2006-08-31) * Seite 3, Zeile 33 - Seite 4, Zeile 12; Abbildung 3 *	4	
X	----- US 4 444 538 A (MANLEY JERRY [US]) 24. April 1984 (1984-04-24) * Spalte 3, Zeile 59 - Zeile 65 * * Spalte 4, Zeile 10 - Zeile 29 * * Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 46 * * Spalte 5, Zeile 66 - Spalte 6, Zeile 51; Abbildung 1 *	1	
A	----- US 2006/272557 A1 (LIU HENRY [US] ET AL) 7. Dezember 2006 (2006-12-07) * Seite 5, Absatz 53 - Absatz 56; Abbildung 1 *	1,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F23G F23K F23B F24B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. März 2009	Prüfer Gavriliu, Costin
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 Patentedokument, 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 (P04C03)

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

EP 08 01 4596

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

11-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0251258	A	07-01-1988	DE 3621963 A1	14-01-1988
			ES 2027660 T3	16-06-1992

WO 2006089331	A	31-08-2006	AT 501478 A4	15-09-2006
			EP 1891373 A2	27-02-2008

US 4444538	A	24-04-1984	KEINE	

US 2006272557	A1	07-12-2006	KEINE	

EPO FORM P0461

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