

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 403 508 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**07.06.2006 Patentblatt 2006/23**

(51) Int Cl.:  
**F02M 55/00 (2006.01) F02M 61/14 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**31.03.2004 Patentblatt 2004/14**

(21) Anmeldenummer: **03021338.3**

(22) Anmeldetag: **20.09.2003**

(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**

(30) Priorität: **24.09.2002 US 254962**

(71) Anmelder: **DEERE & COMPANY  
Moline, Illinois 61265-8098 (US)**

(72) Erfinder: **Sandoval, Fernando  
Waterloo,  
IA 50703 (US)**

(74) Vertreter: **Magin, Ludwig Bernhard et al  
Deere & Company  
European Office  
Patent Department  
68140 Mannheim (DE)**

### (54) Kraftstoffzufuhrzusammenbau

(57) Es wird ein Kraftstoffzufuhrzusammenbau (10) mit einem Motorblock (12) mit mehreren sich kreuzenden Kraftstoffzufuhröffnungen (30) und Kraftstoffeinspritzöffnungen (16) und einem gemeinsamen Rückflussskanal (36), der die Kraftstoffzufuhröffnungen (30) mit einem Kraftstoffreservoir verbindet, und einer Mehrzahl von in den Kraftstoffeinspritzöffnungen (16) angeordneten Kraftstoffeinspritzdüsen (18), welche einen Rückflussausgang (24) aufweisen, welcher überschüssigen Kraftstoff aus der Kraftstoffeinspritzdüse (18) leitet, sowie einer Mehrzahl von in den Kraftstoffzufuhröffnungen (30) angeordneten Kraftstoffzufuhrelementen (40), welche jeweils einen Kraftstoffzufuhrkanal (50) aufweisen, welcher unter Druck stehenden Kraftstoff zu einer zugeordneten Kraftstoffeinspritzdüse (18) leitet, vorgeschlagen. Um den Aufbau des Kraftstoffzufuhrzusammenbaus zu vereinfachen, bilden eine Außenfläche jedes Kraftstoffzufuhrelements (40) und eine Innenfläche jeder Kraftstoffzufuhröffnung (30) eine Rückflussskammer (54), welche mit einem zugehörigen Rückflussausgang und mit dem gemeinsamen Rückflussskanal (36) in Verbindung steht.

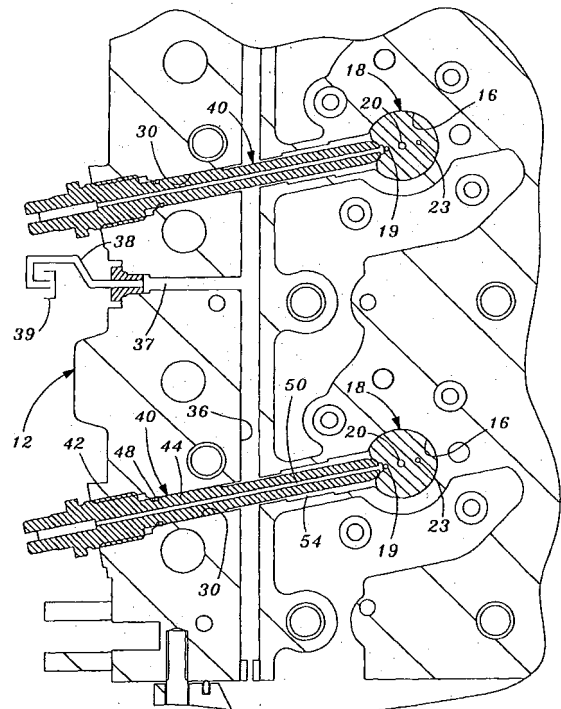


Fig. 2

EP 1 403 508 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 02 1338

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                    | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | US 5 365 907 A (DIETRICH ET AL)<br>22. November 1994 (1994-11-22)<br>* Spalte 2, Zeile 24 - Zeile 54;<br>Abbildungen * | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INV.<br>F02M55/00<br>F02M61/14     |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | US 3 845 748 A (EISENBERG E,US)<br>5. November 1974 (1974-11-05)<br>* Spalte 4, Zeile 21 - Zeile 25;<br>Abbildungen *  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                          | WO 99/35393 A (PERKINS ENGINES COMPANY LIMITED; HARRISON, MARK)<br>15. Juli 1999 (1999-07-15)<br>* Zusammenfassung *   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                          | US 5 839 661 A (IWANAGA ET AL)<br>24. November 1998 (1998-11-24)<br>* Abbildung 4 *                                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | F02M                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche<br>13. April 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prüfer<br>Torle, E                 |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |

3  
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 03 02 1338

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.

13-04-2006

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5365907 A                                       | 22-11-1994                    | DE 4239173 C1                     | 02-09-1993                    |
|                                                    |                               | FR 2698408 A1                     | 27-05-1994                    |
|                                                    |                               | IT RM930725 A1                    | 23-05-1994                    |
| US 3845748 A                                       | 05-11-1974                    | KEINE                             |                               |
| WO 9935393 A                                       | 15-07-1999                    | CN 1249801 A                      | 05-04-2000                    |
|                                                    |                               | DE 69813529 D1                    | 22-05-2003                    |
|                                                    |                               | DE 69813529 T2                    | 04-03-2004                    |
|                                                    |                               | EP 0966604 A1                     | 29-12-1999                    |
|                                                    |                               | GB 2332927 A                      | 07-07-1999                    |
|                                                    |                               | JP 2001515564 T                   | 18-09-2001                    |
|                                                    |                               | US 6237571 B1                     | 29-05-2001                    |
| US 5839661 A                                       | 24-11-1998                    | DE 69628805 D1                    | 31-07-2003                    |
|                                                    |                               | DE 69628805 T2                    | 13-05-2004                    |
|                                                    |                               | DE 69633418 D1                    | 21-10-2004                    |
|                                                    |                               | DE 69633418 T2                    | 17-11-2005                    |
|                                                    |                               | EP 0778411 A2                     | 11-06-1997                    |
|                                                    |                               | JP 3446432 B2                     | 16-09-2003                    |
|                                                    |                               | JP 9158812 A                      | 17-06-1997                    |

EPO FORM P0461

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