

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 477 685 A3**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**20.04.2005 Patentblatt 2005/16**

(51) Int Cl.7: **F04D 29/04**, F16B 39/286,  
F04D 29/60

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**17.11.2004 Patentblatt 2004/47**

(21) Anmeldenummer: **04102092.6**

(22) Anmeldetag: **13.05.2004**

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

(72) Erfinder: **McClure, Samuel Aaron**  
**Center Point, IA 52213 (US)**

(74) Vertreter: **Holst, Sönke, Dr. et al**  
**Deere & Company,**  
**European Office,**  
**Patent Department**  
**Steubenstrasse 36-42**  
**68163 Mannheim (DE)**

(30) Priorität: **15.05.2003 US 440456**

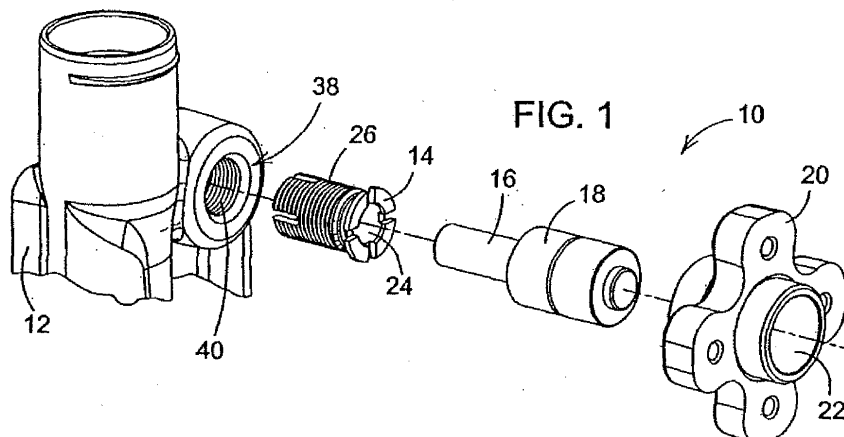
(71) Anmelder: **DEERE & COMPANY**  
**Moline, Illinois 61265-8098 (US)**

**(54) Gebläsezusammenbau**

(57) Kühlgebläse für Brennkraftmaschinen sind üblicherweise auf einer Lüfterwelle mittels eines Lagers gelagert, welches mit der Lüfterwelle und der Lüfternahe durch einen Presssitz verbunden sind. Die Lüfterwelle ist häufig an einem Steuergehäuse in einem vorderen Bereich der Brennkraftmaschine angebracht.

Es wird ein Gebläsezusammenbau mit einer Lüfterwelle (16), einem Träger (12) mit einer Gewindebohrung und einer Lagerbüchse (14) zur Befestigung der Lüfterwelle (16) an dem Träger (12) vorgeschlagen. Die Lagerbüchse (14) ist selbstsichernd ausgebildet und weist einen zylindrischen Hauptabschnitt (23) mit einem ein Gewinde aufweisenden Umfang auf, mittels dem die Lagerbüchse (14) in die Gewindebohrung des Trägers (12) eingeschraubt werden kann, wobei der Hauptabschnitt

(23) eine erste konzentrische Bohrung (24), welche mit dem Umfang der Lüfterwelle (16) derart korrespondiert, dass ein normaler Presssitz zwischen der Lagerbüchse (14) und der Gebläsewelle (16) hergestellt werden kann, und eine zweite Bohrung (32) reduzierten Durchmessers, worin ein Verformungssitz zwischen der Lagerbüchse (14) und der Lüfterwelle (16) hergestellt werden kann, und nah dem Bereich (32) reduzierten Durchmessers eine Mehrzahl von Entlastungsaussparungen (36) aufweist, so dass der Hautabschnitt (23) sich aufgrund des Verformungssitzes zwischen der Lagerbüchse (14) und der Lüfterwelle (16) derart aufweiten kann, dass ein Verformungssitz zwischen dem ein Gewinde aufweisenden Umfang des Hauptabschnitts (23) und der Gewindebohrung (38) des Trägers (12) hergestellt wird.

**FIG. 1****EP 1 477 685 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 10 2092

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A   | US 5 011 104 A (FANG ET AL)<br>30. April 1991 (1991-04-30)<br>* das ganze Dokument *                               | 1-4   | F04D29/04<br>F16B39/286<br>F04D29/60    |
| A   | US 4 549 858 A (VETTORI ET AL)<br>29. Oktober 1985 (1985-10-29)<br>* Abbildung 1 *                                 | 1   |   |
| A   | US 4 203 704 A (SAINT-AMAND, HENRI)<br>20. Mai 1980 (1980-05-20)<br>* Spalte 3, Zeile 42 - Zeile 56; Abbildung 1 * | 1   |   |
| A,D   | US 3 382 852 A (LOREAN JOHN Z. DE)<br>14. Mai 1968 (1968-05-14)  |   |   |
|   |  |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|   |  |   | F04D<br>F16B                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |  |   |   |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>  |  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>23. Februar 2005</b>  | Prüfer<br><b>Teerling, J</b>            |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>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 |  | 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>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |

2  
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 04 10 2092

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.

23-02-2005

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patendokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5011104 A                                      | 30-04-1991                    | KEINE                             |                               |
| US 4549858 A                                      | 29-10-1985                    | FR 2503280 A1                     | 08-10-1982                    |
|   |                               | JP 57176398 A                     | 29-10-1982                    |
|   |                               | JP 63054156 B                     | 26-10-1988                    |
| US 4203704 A                                      | 20-05-1980                    | FR 2371591 A1                     | 16-06-1978                    |
|   |                               | JP 1158004 C                      | 25-07-1983                    |
|   |                               | JP 53066008 A                     | 13-06-1978                    |
|   |                               | JP 57050953 B                     | 29-10-1982                    |
| US 3382852 A                                      | 14-05-1968                    | GB 1109189 A                      | 10-04-1968                    |

EPO FORM P0481

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