

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2524/93

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **F02B 77/13**  
F01M 11/00

(22) Anmeldetag: 14.12.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1996

(45) Ausgabetag: 25. 6.1997

(56) Entgegenhaltungen:

GB 1381032A DE 3425074A1 DE 2851179A1 AT 3972888  
DE 3929592C1

(73) Patentinhaber:

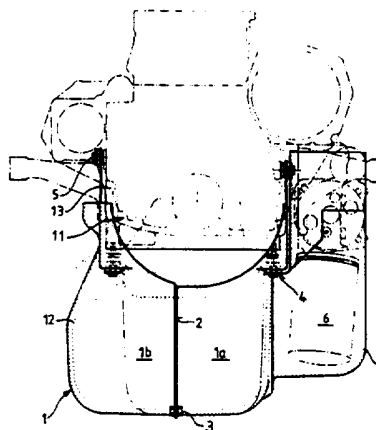
STEYR NUTZFAHRZEUGE AG  
A-4400 STEYR, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

UNGER RUDOLF ING.  
STEYR, OBERÖSTERREICH (AT).  
POVOLNY HEINZ  
LOSENSTEIN, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) ÜBERWANNE UM DIE ÖLWANNE EINER BRENNKRAFTMASCHINE

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Überwanne (1) um die Ölwanne zur Ölwanne-Motorschallkapselung. Ölwanne von Brennkraftmaschinen werden mit Überwannen (1) vertikaler Ausformung umgeben, um die Schallabstrahlung zu unterdrücken. Überwannen dieser Art haben den Nachteil, daß sie nur bis zur Ölwanneoberkante (4) hochgezogen werden können. Erfindungsgemäß wird die Überwanne (1) durch eine vertikale Trennfuge (2) geteilt. Dies hat den Vorteil, daß die beiden Teile (1a, 1b) der Überwanne (1) leichter im Tiefziehverfahren herstellbar sind. Darüber hinaus können mit der geteilten Überwanne (1) Nebenaggregate (6) verkleidet werden, da bei horizontaler Ausformung von oben her gesehen auch Hinterschneidungen möglich sind. Größere Nebenaggregate (6) können dadurch verkleidet werden, daß man die Überwanne (1) mit Aussparungen (9) versieht, die mit einem Deckel (8) verschlossen werden. Dadurch, daß die Überwanne (1) auch die Seitenwände (13) des Kurbelgehäuses (1) verkleidet, wird eine optimale Schalldämmung erreicht.



Die Erfindung betrifft eine Überwanne um die Ölwanne einer Brennkraftmaschine zur Ölwanne-Motorschallkapselung und Motorteilkapselung, wobei die Überwanne die Ölwanne mit Abstand umgibt, über Befestigungsschrauben unter Zwischenschaltung zur Körperschallentkopplung dienender Gummielemente mit der Brennkraftmaschine verbunden ist, durch eine in Motorlängsrichtung und vertikal verlaufende  
 5 Trennfuge in zwei einzeln herstellbare und dann zusammengefügte Teile aufgeteilt ist und bis in den Bereich der Seitenwände des Kurbelgehäuses der Brennkraftmaschine hochgezogen ist.

Die Erfindung geht aus von der GB 1 381 032 A. Die dortige Überwanne ist Bestandteil einer Motorvollkapselung und ragt nur sehr geringfügig über die Oberkante der Ölwanne hinaus bis zum Fußbereich des Kurbelgehäuses hoch. Für die Kapselung der übrigen Motorenbereiche ist eine größere  
 10 Anzahl anderer Kapselteile/Verkleidungsteile vorgesehen. Im übrigen sind die beiden Teile der längsgeteilten Überwanne entlang der Trennfuge dicht und unlösbar miteinander verschweißt.

Desweiteren ist aus der DE 34 25 074 A1 eine Überwanne zur Ölwanne einer Brennkraftmaschine bekannt, die nur die Ölwanne mit Abstand übergreift, an der Brennkraftmaschine unten befestigt ist und darüber hinaus symmetrisch längsgeteilt sein kann. In diesem Fall werden die beiden vorgefertigten Teile  
 15 längs der Trennfuge zusammengesetzt und mittels eines Kunststoffspannriemens lösbar miteinander verbunden.

Desweiteren ist aus der DE 39 32 592 C1 eine die Ölwanne einer Brennkraftmaschine mit Abstand umgebende und der Dämpfung des von der Ölwanne abgestrahlten Schalles dienende Überwanne bekannt. Diese ist einteilig und durch ein in Vertikalrichtung wirkendes Tiefziehverfahren ausgeformt hergestellt. Ein  
 20 solches Tiefziehverfahren bedingt, daß die damit herzustellende Überwanne keine Wandungsteile mit Hinterschnidungen aufweisen darf, weil solche nach dieser Herstellungsmethode nicht realisierbar sind.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, die Überwanne so auszubilden, daß auch die Schallabstrahlung von an den Seitenwänden des Kurbelgehäuses angeordneten Nebenaggregaten der Brennkraftmaschine, wie Einspritzpumpe und dergleichen eindämmbar ist, die Nebenaggregate trotzdem aber für Wartungs- und  
 25 Reparaturarbeiten zugänglich bleiben.

Diese Aufgabe ist bei einer Überwanne der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß entsprechend dem Kennzeichen des Anspruchs 1 dadurch gelöst, daß die beiden Teile der Überwanne bis in den Bereich von an den Seitenwänden des Kurbelgehäuses angeordneten Nebenaggregaten, zu deren Verkapselung sie dienen, hochgezogen sind, die Nebenaggregate mit Abstand umgreifende, von oben gesehen teils auch  
 30 Hinterschnidungen enthaltende Ausbuchtungen aufweisen, um auch hinterschnittene Ausbuchtungen realisieren zu können, jeweils horizontal, d.h. senkrecht zur Trennfuge ausgeformt hergestellt, und, wie an sich bekannt, lösbar miteinander im Bereich der Trennfuge verbunden sind.

Durch die Teilung der Überwanne in einer vertikalen Ebene in zwei Teile und deren Herstellung durch horizontale Ausformung ist es möglich geworden, daß die Überwanne auch als Element zur Motorteilkapselung herangezogen werden kann, weil nunmehr die Überwannenteile auch Ausbuchtungen mit Hinterschnidungen aufweisen können, mit denen vorspringende Teile des Kurbelgehäuses sowie an den Seitenwänden derselben angeordnete Nebenaggregate ohne weiteres umhüllt werden können. Durch die lösbare Verbindung der beiden Überwannenteile ist sichergestellt, daß nach dem Lösen der Verbindungselemente die beiden Teile etwas nach außen geführt und dann nach unten abgenommen werden können. Ein Zugang zu  
 35 den Nebenaggregaten ist auch möglich, wenn in den Ausbuchtungen durch Deckel verschließbare Öffnungen/Durchbrüche vorgesehen werden.

Die erfindungsgemäße Überwanne ist problemlos mittels Befestigungsschrauben körperschallisoliert an den Seitenwänden des Kurbelgehäuses befestigbar.

Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. In der  
 45 Zeichnung zeigen Fig. 1 eine erfindungsgemäße Überwanne in Seitenansicht, Fig. 2 die Überwanne gemäß Fig. 1 und Teile eines Kurbelgehäuses einer Brennkraftmaschine in Vorderansicht, und Fig. 3 ein Detail aus einer Überwannenbefestigung.

Die dargestellte Überwanne 1 weist erfindungsgemäß eine vertikale, in Motorlängsachse verlaufende Trennfuge 2 auf. Die beiden Hälften - Teile 1a, 1b - der Überwanne 1 werden im Quer-Tiefziehverfahren  
 50 hergestellt und dann entlang der Trennfuge 2 lösbar, z.B. mittels Schrauben 3 miteinander verbunden. Die Überwanne 1 umgibt nicht nur die Ölwanne 12 der Brennkraftmaschine, sondern auch die Seitenwände 13 des Kurbelgehäuses 11 und ist zu diesen über die Oberkante 4 der Ölwanne 12 hinaus hochgezogen und umgibt auch dort angeordnete Nebenaggregate der Brennkraftmaschine. Die Überwanne dient somit nicht nur zur Schalldämmung der Ölwanne, sondern bildet auch eine Teilkapselung der Brennkraftmaschine, indem sie die Seitenwände 13 des Kurbelgehäuses 11 einschließlich dort angeordneter Nebenaggregate 6  
 55 verkleidet. Die Überwanne 1; 1a, 1b ist körperschallisoliert über Befestigungsschrauben 5 an den Seitenwänden 13 des Kurbelgehäuses 11 befestigt. Eine solche körperschallisolierte Verschraubung ist aus Fig. 3 ersichtlich. Die Schraube 5 ist mit dem Seitenteil 13 des Kurbelgehäuses 11 verbunden, eine Entkoppelung

von Schraube 5 und Überwanne 1 wird durch ein Gummielement 14 erreicht.

Um ein an einer Seitenwand 13 des Kurbelgehäuses 11 weit überkragendes Nebenaggregat 6 zu verkapseln, ist an der Überwanne 1 eine Ausbuchtung 8 mit einer Aussparung bzw. einem Durchbruch gegeben, der durch einen mit Schrauben 10 mit der Überwanne 1 verbundenen Deckel 9 verschlossen ist.

- 5 Die Herstellung der beiden Hälften 1a, 1b der Überwanne 1 gestaltet sich im Quer-Tiefziehverfahren insofern als sehr vorteilhaft, da die Blechteile gemessen an der Breite nicht so tief gezogen werden müssen, als dies in einteiliger Bauweise und vertikaler Ausführung der Fall wäre, und außerdem Hinterschnetzungen aufweisen können, die durch vertikales Tiefziehen nicht realisierbar wären.

Da die Überwanne 1 keine Dichtfunktion ausübt, kommt man im Bereich der Trennfuge 2 sowie des  
10 Deckels 9 ohne jegliche Dichtung aus.

### Patentansprüche

1. Überwanne um die Ölwanne einer Brennkraftmaschine zur Ölwanne-Motorschallkapselung und Motor-  
75 teilkapselung, wobei die Überwanne die Ölwanne mit Abstand umgibt, über Befestigungsschrauben unter Zwischenschaltung zur Körperschallentkopplung dienender Gummielemente mit der Brennkraftmaschine verbunden ist, durch eine in Motorlängsrichtung und vertikal verlaufende Trennfuge in zwei einzeln herstellbare und dann zusammengefügte Teile aufgeteilt ist und bis in den Bereich des Kurbelgehäuses der Brennkraftmaschine hochgezogen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden  
20 Teile (1a, 1b) der Überwanne (1) bis in den Bereich von an den Seitenwänden (13) des Kurbelgehäuses (11) angeordneten Nebenaggregaten (6), zu deren Verkapselung sie dienen, hochgezogen sind, die Nebenaggregate (6) mit Abstand umgreifende, von oben gesehen teils auch Hinterschnetzungen enthaltende Ausbuchtungen (8) aufweisen, um auch hinterschnittene Ausbuchtungen realisieren zu können, jeweils horizontal, d.h. senkrecht zur Trennfuge (2) ausgeformt hergestellt und, wie an sich  
25 bekannt, lösbar miteinander im Bereich der Trennfuge (2) verbunden sind.

2. Überwanne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Teile (1a, 1b) der Überwanne (1) im Bereich der die Nebenaggregate (6) umgreifenden Ausbuchtungen (8) durch Deckel (9) verschlossene Öffnungen/Durchbrüche aufweisen.

30

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

