

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 661 420 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94117062.3**

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

(22) Anmeldetag: **28.10.94**

(30) Priorität: **14.12.93 AT 2524/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.07.95 Patentblatt 95/27

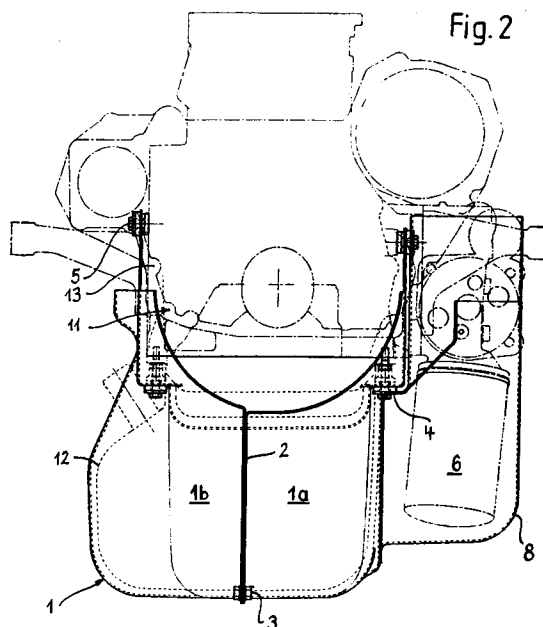
(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT SE

(71) Anmelder: **STEYR NUTZFAHRZEUGE
Aktiengesellschaft
Schönauerstrasse 5
A-4400 Steyr (AT)**

(72) Erfinder: **Unger, Rudolf
Terrassenweg 4
A-4400 Steyr (AT)
Erfinder: Povolny, Heinz
Meissenedt 30
A-4460 Losenstein (AT)**

(54) Überwanne zur Ölwanne-Motorschallkapselung.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Überwanne (1) zur Ölwanne-Motorschallkapselung. Ölwannen 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 Ölwannenoberkante (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.



EP 0 661 420 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Überwanne zur Ölwanne-Motorschallkapselung, bei der die Überwanne mit Abstand die Ölwanne umgibt und die Überwanne mit Befestigungsschrauben mit der Brennkraftmaschine verbunden ist, wobei die Befestigungsschrauben Gummielemente zur Körperschallentkoppelung aufweisen.

Aus der DE-PS 39 29 592 ist eine Überwanne bekannt, welche die Ölwanne mit Abstand umgibt und die der Dämpfung des von der Ölwanne abgestrahlten Schalles dient. Die Überwanne ist einteilig ausgeführt und wird in der Herstellung durch Tiefziehverfahren vertikal ausgeformt. Die Überwanne wird unter Zwischenschaltung von Gummielementen mit dem Flansch der Ölwanne verbunden. Ein Nachteil einer derartigen Überwanne ist darin zu sehen, daß sie nur bis zur Oberkante der Ölwanne hochgezogen werden kann. Ein Hochziehen bis zu den Seitenwänden eines Kurbelgehäuses ist nicht möglich, da die Überwanne aufgrund der Herstellung im Tiefziehverfahren keine Hinterschneidungen zuläßt, um vorspringende Bauteile des Kurbelgehäuses, wie z.B. die Einspritzpumpe zu umhüllen.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Überwanne so auszubilden, daß diese bis zu den Seitenwänden des Kurbelgehäuses hochgezogen und dort so befestigt werden kann, daß auch deren Schallabstrahlung unterdrückbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Überwanne durch eine in Motorlängsrichtung und vertikal verlaufende Trennfuge in zwei Teile aufgeteilt ist und beide Teile der Überwanne an der Trennfuge mittels Schrauben verbunden sind, daß die beiden Teile der Überwanne in der Herstellung jeweils horizontal ausgeformt werden, und daß die Überwanne über die Ölwannenoberkante bis zu Seitenteilen des Kurbelgehäuses hochgezogen ist.

Durch die Teilung der Überwanne in einer vertikalen Ebene können die beiden Teile der Überwanne beim Tiefziehen horizontal ausgeformt werden. Dadurch können vorspringende Teile des Kurbelgehäuses ohne weiteres umhüllt werden. Eine körperschallisolierte Befestigung der Überwanne kann mittels Befestigungsschrauben problemlos an den Seitenwänden des Kurbelgehäuses erfolgen.

Eine Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß zur Verkapselung von Nebenaggregaten die Überwanne Aussparungen aufweist und daß diese Aussparungen mit einem Deckel verschlossen werden.

Durch die mit Deckel verschlossene Aussparung der Überwanne können selbst größere Nebenaggregate problemlos verkapselt werden, ohne daß es beim Tiefziehen der Überwanne zu Problemen kommt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Überwanne,

Fig. 2 in Vorderansicht die geteilte Ölwanne und das Kurbelgehäuse, und

Fig. 3 ein Detail einer Befestigungsschraube mit Gummielement.

Eine in Fig. 1 in Seitenansicht dargestellte Überwanne 1 weist erfindungsgemäß eine vertikale, in Motorlängsachse verlaufende Trennfuge 2 auf. Die beiden Hälften 1a, 1b (Fig. 2) der Überwanne 1 werden lösbar, z.B. mittels Schrauben 3 miteinander verbunden. Die Überwanne 1 ist über eine Ölwannenoberkante 4 bis zu hier nicht näher dargestellten Seitenwänden eines Kurbelgehäuses hochgeführt und wird dort mit Befestigungsschrauben 5 arretiert.

Um ein weit überkragendes Nebenaggregat 6 zu verkapseln, ist ein Deckel 8 vorgesehen, welcher eine Aussparung 9 abdeckt und der mit Schrauben 10 mit der Überwanne 1 verbunden ist.

Eine Vorderansicht der Überwanne 1 und des Kurbelgehäuses 11 zeigt Fig. 2. Die Überwanne 1 umgibt gleichzeitig eine Ölwanne 12 und Seitenwände 13 des Kurbelgehäuses 11.

Die Überwanne 1 wird erfindungsgemäß in zwei Teilen 1a und 1b ausgeführt, welche an einer in Motorlängsachse und vertikal verlaufenden Trennfuge 2 zusammengefügt werden. Die Teile 1a und 1b werden vorzugsweise durch Schrauben 3 verbunden. Zur Verbesserung der Schalldämmung kann die Überwanne 1 über die Ölwannenoberkante 4 hochgezogen werden und verkleidet noch die Seitenwände 13 des Kurbelgehäuses 11, wo die Überwanne 1 körperschallisoliert über die Befestigungsschrauben 5 angeschlossen wird.

Das überkragende Nebenaggregat 6 wird von einem Deckel 8 umgeben, der die aus Fig. 1 zu ersehende Aussparung 9 in der Überwanne 1 verschließt.

Da die Überwanne 1 keine Dichtfunktion ausübt, kommt man bei der Trennfuge 2 wie auch beim Deckel 8 ohne jegliche Dichtung aus.

Die Herstellung der beiden Hälften 1a, 1b der Überwanne 1 gestaltet sich im Quer-Tiefziehverfahren 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 Hinterschneidungen aufweisen können, die durch vertikales Tiefziehen nicht realisierbar wären.

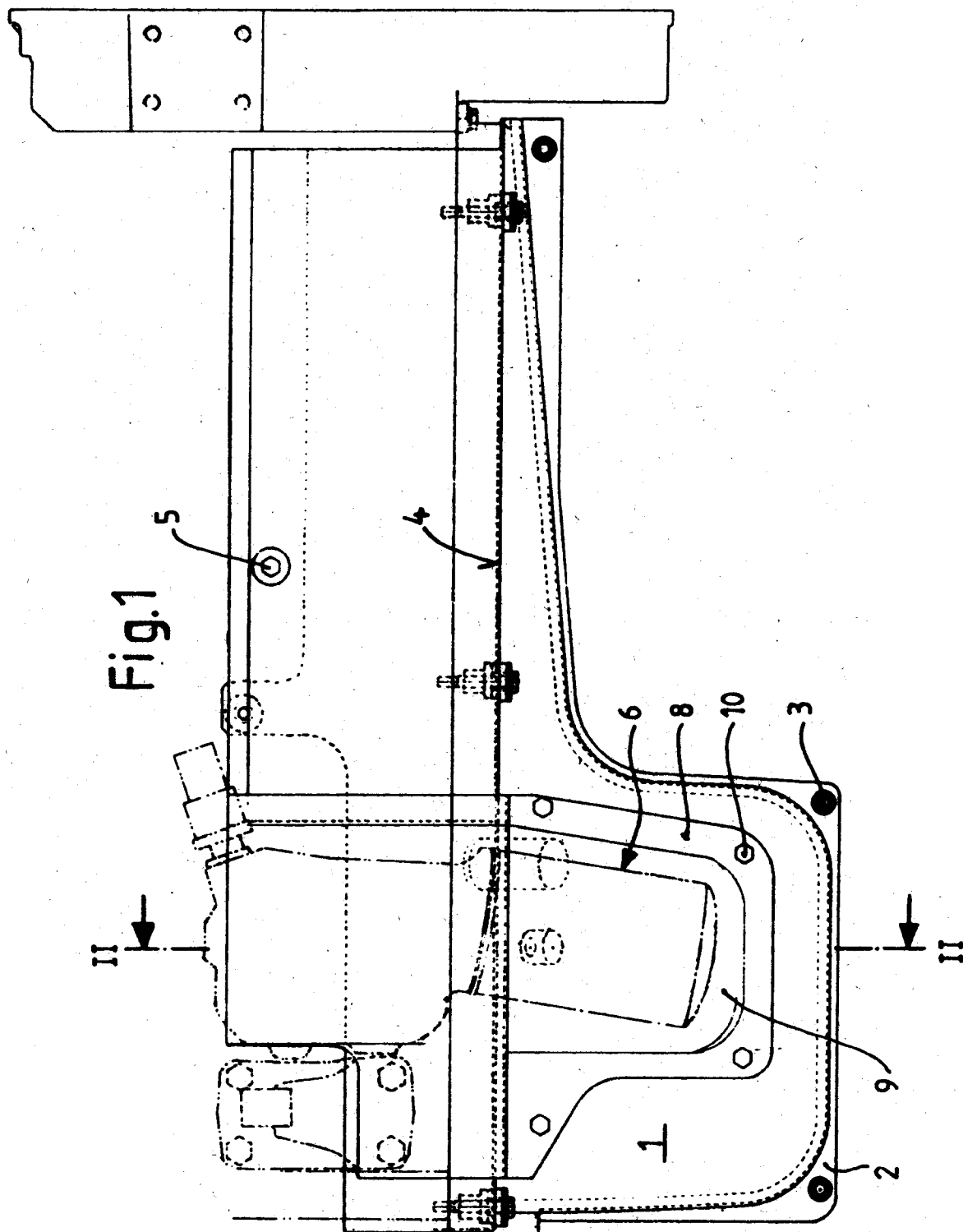
Die Schrauben 5 weisen Gummielemente auf, um eine Körperschallentkoppelung zu erreichen.

Eine derartige Schraube 5 ist im Detail in Fig. 3 dargestellt. Die Schraube 5 ist mit dem Seitenteil 13 des Kurbelgehäuses 11 (Fig. 2) verbunden. Um eine Entkoppelung von Schraube 5 und Überwanne 1 zu erreichen wird ein Gummielement 14 vorgese-

hen.

Patentansprüche

1. Überwanne zur Ölwanne-Motorschallkapselung, 5
bei der die Überwanne mit Abstand die Ölwanne umgibt und die Überwanne mit Befestigungsschrauben mit der Brennkraftmaschine verbunden ist, wobei die Befestigungsschrauben Gummielemente zur Körperschallentkopplung aufweisen, dadurch gekennzeichnet, 10
daß die Überwanne (1) durch eine in Motorlängsrichtung und vertikal verlaufende Trennfuge (2) in zwei Teile (1a, 1b) aufgeteilt ist und beide Teile (1a, 1b) der Überwanne (1) an der 15
Trennfuge (2) lösbar miteinander verbunden sind, daß die beiden Teile (1a, 1b) der Überwanne (1) in der Herstellung jeweils horinzontal ausgeformt werden, und daß die Überwanne (1) über die Ölwannenoberkante (4) bis zu den 20
Seitenwänden (13) des Kurbelgehäuses (11) hochgezogen ist.
 2. Überwanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verkapselung von Nebenaggregaten (6) die Überwanne (1) Aussparungen (9) aufweist und daß diese Aussparungen (9) mit einem Deckel (8) verschlossen werden. 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



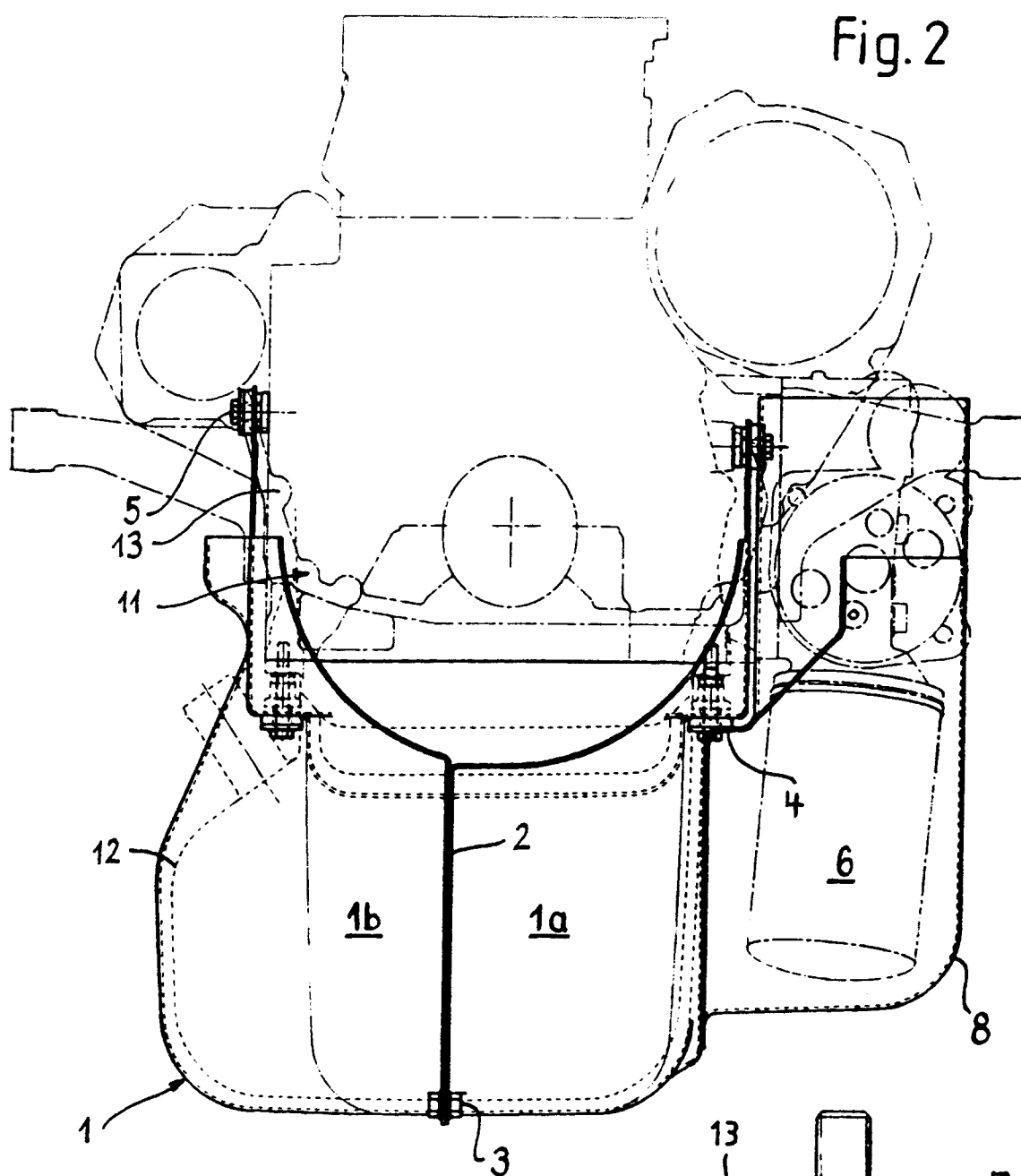
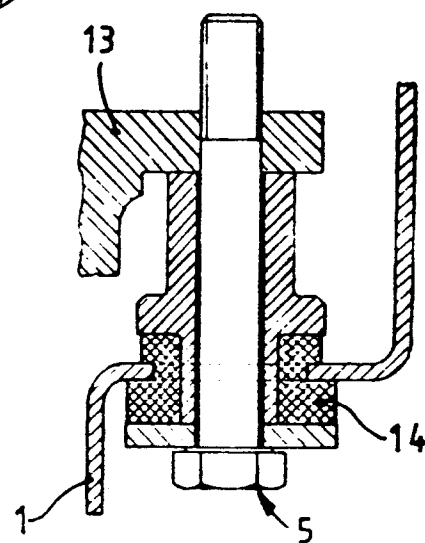


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 7062

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 167 967 (MAN) * Seite 14, Zeile 12 - Zeile 14 * * Seite 22, Zeile 31 - Seite 23, Zeile 33; Abbildungen * ---	1	F01M11/00 F02B77/13
A	US-A-2 123 358 (GRUTZNER) * das ganze Dokument * ---	1	
A	DE-A-38 35 809 (PELZER) * Abbildungen * ---	1	
A	AT-A-376 015 (LIST) * Abbildungen * ---	2	
A	US-A-4 068 646 (HNOJSKI) * Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F01M F02B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2. Februar 1995	Prüfer Kooijman, F
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			