


 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 83110937.6


 Int. Cl.³: F 02 P 7/10


 Anmeldetag: 03.11.83


 Priorität: 11.12.82 DE 3245955


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 18.07.84 Patentblatt 84/29

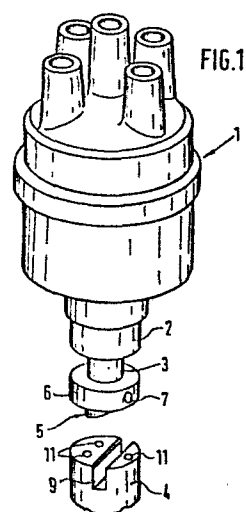

 Benannte Vertragsstaaten:
 DE FR GB IT


 Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH
 Postfach 50
 D-7000 Stuttgart 1(DE)


 Erfinder: Doderer, Klaus, Dipl.-Ing.
 Wildbaderstrasse 13
 D-7540 Neuenbürg(DE)


 Formschlüssige Mitnehmerkupplung für den Zündverteiler einer Brennkraftmaschine.


 Es wird eine formschlüssige Mitnehmerkupplung vorgeschlagen, die bei einer Brennkraftmaschine zur Drehmomentübertragung von der Nockenwelle (4) auf die Zündverteilerwelle (3) dient. Erfindungsgemäß sind an einer der beiden Wellen (3, 4) mindestens zwei Vorsprünge (5) vorgesehen, die mit der anderen der beiden Wellen (3, 4) im Eingriff stehen und unter Einwirkung des Drehmomentes im Umfangsrichtung der Welle federnd nachgeben. Man erhält dadurch eine geringe Belastung der Bauteile, eine gleiche Verteilung des Drehmomentes und einen relativ geräuscharmen Betrieb.



R. 18267

22.11.1982 Li/Wl

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Formschlüssige Mitnehmerkupplung für den Zündverteiler
einer Brennkraftmaschine

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Mitnehmerkupplung nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches. Es ist (nach der DE-GMS 82 20 303) bereits eine in dieser Richtung liegende Mitnehmerkupplung bekannt, bei der jedoch nur ein einziger exzentrischer Zapfen der Zündverteilerwelle in eine exzentrische Aufnahmebohrung der Nockenwelle greift. Dabei wird nicht nur der Zapfen sehr stark beansprucht, sondern auch das Drehmoment sehr ungleichmäßig übertragen.

Vorteile der Erfindung

Bei der erfindungsgemäßen Mitnehmerkupplung werden durch Anwendung der kennzeichnenden Maßnahmen des Hauptanspruches die vorerwähnten Unzulänglichkeiten vermieden.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Maßnahmen für die Realisierung der Erfindung angegeben.

...

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 einen für eine Brennkraftmaschine bestimmten Zündverteiler in perspektivischer Darstellung mit einer erfindungsgemäßen Mitnehmerkupplung, Figur 2 die Stirnansicht einer zu der erfindungsgemäßen Mitnehmerkupplung gehörenden Kupplungsscheibe und Figur 3 die Seitenansicht dieser Kupplungsscheibe im Schnitt nach der Schnittlinie III-III in Figur 2, wobei für die Figuren 2 und 3 ein vergrößerter Maßstab gewählt ist.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In Figur 1 ist mit der Bezugszahl 1 ein Zündverteiler bezeichnet, der für die nicht dargestellte Zündanlage einer ebenfalls nicht dargestellten Brennkraftmaschine bestimmt sein soll. Der Zündverteiler 1 weist eine in einem Schaft 2 gelagerte Welle 3 auf, die mit einer von der Brennkraftmaschine angetriebenen Nockenwelle 4 formschlüssig zu kuppeln ist. Zu diesem Zweck ist eine der beiden Wellen 3, 4 (im Beispielsfall die Verteilerwelle 3) mit Vorsprüngen 5 versehen, die mit der anderen der beiden Wellen 3, 4 (im Beispielsfall der Nockenwelle 4) im Eingriff steht und unter Einwirkung des Drehmomentes in Umfangsrichtung, und zwar in Drehrichtung a der Wellen 3, 4 federnd nachgeben.

Im bevorzugten Fall sind die Vorsprünge 5 an der Stirnseite einer auf der Zündverteilerwelle 3 sitzenden Scheibe 6 angeordnet, wo sie axial abstehen und der

...

Nockenwelle 4 zugewandt sind. Die Scheibe 6 ist mittels eines durch diese Scheibe 6 und die Zündverteilerwelle 3 greifenden Mitnehmerstiftes 7 befestigt.

Die Vorsprünge 5 werden durch wenigstens zwei bogenförmige Federn 8 gebildet, die diametral gegenüberliegen und sich im montierten Zustand unter Vorspannung an den Begrenzungsflächen einer Nut 9 der Nockenwelle 4 abstützen. Durch Anwendung dieser Maßnahme kann die herkömmliche Nockenwelle, die eine solche Quernut an der Stirnseite aufweist, auch bei der erfindungsgemäßen Mitnehmerkupplung unverändert Verwendung finden.

Zusätzlich zu den bogenförmigen Federn 8 oder aber auch unter Verzicht auf diese Federn 8 können als Vorsprünge 5 auch Stifte 10 Anwendung finden, die - bei Verzicht auf die bogenförmigen Federn 8 - ebenfalls mindestens zwei an der Zahl sind. Im Beispielsfall sind deren drei gewählt. Die Nockenwelle 4 ist für die Aufnahme der Stifte 10 mit entsprechend angepaßten Bohrungen 11 versehen.

Zweckmäßig ist es, die Stifte 10 und die Aufnahmebohrungen 11 ungleichmäßig zu verteilen, womit sichergestellt wird, daß die Zündverteilerwelle 3 immer in der richtigen Weise an die Nockenwelle 4 angekuppelt wird.

Es hat sich gezeigt, daß als Material für die Vorsprünge 5 Kohlefaserstoff und/oder Polyamid 6.6 geeignet ist. In Figur 3 ist gezeigt, daß die als bogenförmige Federn 8 ausgelegten Vorsprünge 5 mit Hilfe verstemmter Nieten 12 befestigt sind. Stellt man nun die Scheibe 6 aus dem gleichen Material wie die Vorsprünge 5 her, so ergibt

...

sich die Möglichkeit, daß auf besondere Befestigungselemente verzichtet werden kann, weil sich dann die Vorsprünge 5 in einfacher Weise an die Scheibe 6 anformen lassen.

Durch die federnde Nachgiebigkeit der Vorsprünge 5 stehen die beiden Wellen 3, 4 bei Einwirkung des Drehmomentes nur mit vernachlässigbarem Spiel im Eingriff, so daß bei Anwendung der erfindungsgemäßen Maßnahmen nicht nur die Beanspruchung der Bauteile herabgesetzt und der Angriff des Drehmomentes gleichmäßig verteilt wird, sondern daß man auch eine relativ geräuscharm arbeitende Mitnehmerkupplung erhält.

R. 18267

22.11.1982 Li/Wl

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Ansprüche

1. Formschlüssige Mitnehmerkupplung zur Drehmomentübertragung von der Nockenwelle auf die Zündverteilerwelle bei einer Brennkraftmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß an einer der beiden Wellen (3, 4) mindestens zwei Vorsprünge (5) vorgesehen sind, die mit der anderen der beiden Wellen (3, 4) im Eingriff stehen und unter Einwirkung des Drehmomentes in Umfangsrichtung der Wellen federnd nachgeben.
2. Mitnehmerkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (5) an der Stirnseite einer auf der Verteilerwelle (3) sitzenden Scheibe (6) axial abstehen.
3. Mitnehmerkupplung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (5) bogenförmige Federn (8) sind, die diametral gegenüberliegen und sich unter Vorspannung an den Begrenzungsflächen einer Nut (9) der Nockenwelle (4) abstützen.
4. Mitnehmerkupplung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (5) durch Stifte (10) gebildet sind und die Nockenwelle (4) mit entsprechend angepaßten Aufnahmebohrungen (11) versehen ist.

...

5. Mitnehmerkupplung nach Anspruch 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (10) auf der Scheibe (6) ungleichmäßig verteilt sind.

6. Mitnehmerkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (5) im wesentlichen aus Kohlefaserstoff und/oder aus Polyamid 6.6 bestehen.

7. Mitnehmerkupplung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (6) aus dem gleichen Stoff wie die Vorsprünge (5) besteht.

