

Vorrichtung zur Kraftstoff-Einspritzung beim Anlassen
von Einspritzmotoren.

(Zusatz zur Anmeldung R 115 636 Ia/46a,7)

Ein schnelles und leichtes Anlassen von Zündern-
motoren (Otto-Motoren) bei sehr tiefen, beispielsweise unter-
halb von -20° liegenden Temperaturen erfolgt gemäß Patent
(Patentanmeldung R 115 636 Ia/46a,7) dadurch, daß am Ende
des Verdichtungshubes Kraftstoff unmittelbar in den Zylinder
eingespritzt wird. Hierzu ist eine besondere Einspritzvorrich-
tung (Einspritzpumpe) erforderlich. Auch bei Motoren, welche
schon im Normalbetrieb die Gemischbildung durch Einspritzung
des Kraftstoffes erst innerhalb des Zylinders vornehmen, kann
der Anlaßvorgang in gleicher Weise durchgeführt werden. Diese
Motoren besitzen bereits eine Einspritzvorrichtung (Einspritz-
pumpe), mit deren Hilfe der Kraftstoff in eine Druckleitung und
von dort aus durch Einspritzdüsen in den Zylinder gelangt.

Es wurde gefunden, daß sich die bereits vorhandene
Einspritzdüse auch für den Anlaßvorgang verwenden läßt, wenn
von der Einspritzpumpe, welche für den Anlaßvorgang dient,
eine besondere Leitung in die Kraftstoff-Druckleitung geführt
und in dieser Leitung ein Rückschlagventil angeordnet wird,
damit beim Normalbetrieb kein Kraftstoff in die Anlaßpumpe
zurückströmen kann. Auf diese Weise hat man den Vorteil, daß
innerhalb des Zylinders für den Anlaßvorgang keine besonderen
Düsen oder Leitungen erforderlich sind.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in Form eines
Ausführungsbeispiels dargestellt.

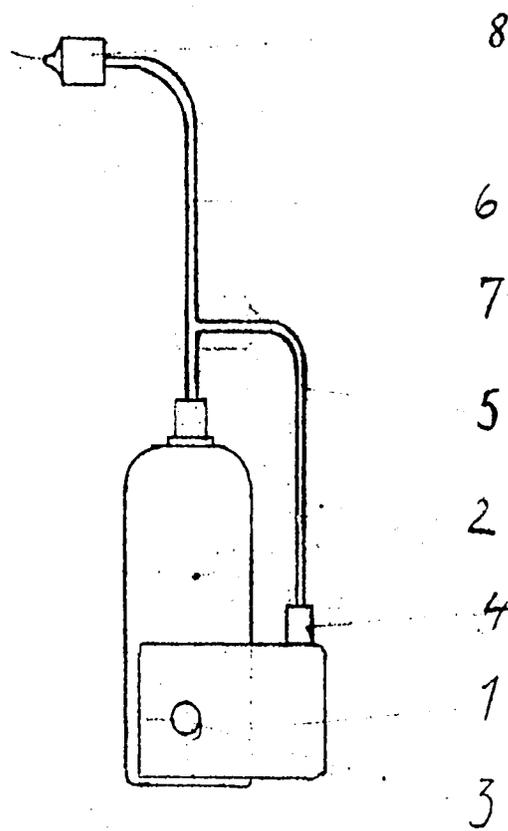
Die zum Anlassen des Motors verwendete Einspritz-
pumpe 1 kann von der gleichen Welle 3 angetrieben werden, auf
der die dem Normalbetrieb dienende Einspritzpumpe 2 sitzt.
Durch eine geeignete Ein- und Ausrückvorrichtung wird die
Pumpe¹ beim Anlassen des Motors in Betrieb gesetzt, um nach
Erreichung der normalen Drehzahl wieder abgeschaltet zu werden.
Von der Pumpe 1 gelangt der (Anlaß-) Kraftstoff über ein Druck-
ventil 4 (Rückschlagventil) und Leitung 5 in die Druckleitung 6,
welche der normalen Betriebs-Einspritzanlage 2 als Förderlei-
tung dient, und ihn in der Einspritzdüse 8 zur Zerstäubung bringt.

Auch die Kraftstoffpumpe 2 besitzt ein Rückschlagventil 7. Die Ventile 4 und 7 bewirken, daß die beiden Pumpen 1 und 2 sich beim aufeinanderfolgenden oder gleichzeitigen arbeiten gegenseitig nicht stören können.

Patentanspruch

Vorrichtung zur Kraftstoff-Einspritzung beim Anlassen von Einspritzmotoren mit Hilfe einer besonderen Anlaß-Einspritzvorrichtung nach Patent (Patentanmeldung R 115 636 Ia/46a,7), d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Druckleitung (5) der Anlaß-Einspritzvorrichtung (1) über ein Rückschlagventil (4) mit der Druckleitung (6) der normalen Betriebs-Einspritzvorrichtung (2) verbunden ist, so daß für die Anlaß- und Normalbetriebs-Einspritzvorrichtung die gleichen Einspritzdüsen (8) verwendet werden können.

RUHRCHAMIE AKTIENGESELLSCHAFT



Vorrichtung zur Kraftstoff-Einspritzung beim Anlassen
von Einspritzmotoren.

(Zusatz zur Anmeldung R 115 636 Ia/46a,7)

Ein schnelles und leichtes Anlassen von Zündern-
motoren (Otto-Motoren) bei sehr tiefen, beispielsweise unter-
halb von -20° liegenden Temperaturen erfolgt gemäß Patent
(Patentanmeldung R 115 636 Ia/46a,7) dadurch, daß am Ende
des Verdichtungshubes Kraftstoff unmittelbar in den Zylinder
eingespritzt wird. Hierzu ist eine besondere Einspritzvorrich-
tung (Einspritzpumpe) erforderlich. Auch bei Motoren, welche
schon im Normalbetrieb die Gemischbildung durch Einspritzung
des Kraftstoffes erst innerhalb des Zylinders vornehmen, kann
der Anlaßvorgang in gleicher Weise durchgeführt werden. Diese
Motoren besitzen bereits eine Einspritzvorrichtung (Einspritz-
pumpe), mit deren Hilfe der Kraftstoff in eine Druckleitung und
von dort aus durch Einspritzdüsen in den Zylinder gelangt.

Es wurde gefunden, daß sich die bereits vorhandene
Einspritzdüse auch für den Anlaßvorgang verwenden läßt, wenn
von der Einspritzpumpe, welche für den Anlaßvorgang dient,
eine besondere Leitung in die Kraftstoff-Druckleitung geführt
und in dieser Leitung ein Rückschlagventil angeordnet wird,
damit beim Normalbetrieb kein Kraftstoff in die Anlaßpumpe
zurückströmen kann. Auf diese Weise hat man den Vorteil, daß
innerhalb des Zylinders für den Anlaßvorgang keine besonderen
Düsen oder Leitungen erforderlich sind.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in Form eines
Ausführungsbeispiels dargestellt.

Die zum Anlassen des Motors verwendete Einspritz-
pumpe 1 kann von der gleichen Welle 3 angetrieben werden, auf
der die dem Normalbetrieb dienende Einspritzpumpe 2 sitzt.
Durch eine geeignete Ein- und Ausrückvorrichtung wird die
Pumpe¹ beim Anlassen des Motors in Betrieb gesetzt, um nach
Erreichung der normalen Drehzahl wieder abgeschaltet zu werden.
Von der Pumpe 1 gelangt der (Anlaß-) Kraftstoff über ein Druck-
ventil 4 (Rückschlagventil) und Leitung 5 in die Druckleitung 6,
welche der normalen Betriebs-Einspritzanlage 2 als Förderlei-
tung dient, und ihn in der Einspritzdüse 8 zur Zerstäubung bringt.

Auch die Kraftstoffpumpe 2 besitzt ein Rückschlagventil 7. Die Ventile 4 und 7 bewirken, daß die beiden Pumpen 1 und 2 sich beim aufeinanderfolgenden oder gleichzeitigen Arbeiten gegenseitig nicht stören können.

Patentanspruch

Vorrichtung zur Kraftstoff-Einspritzung beim Anlassen von Einspritzmotoren mit Hilfe einer besonderen Anlaß-Einspritzvorrichtung nach Patent (Patentanmeldung R 115 636 Ia/46a,7), dadurch gekennzeichnet, daß die Druckleitung (5) der Anlaß-Einspritzvorrichtung (1) über ein Rückschlagventil (4) mit der Druckleitung (6) der normalen Betriebs-Einspritzvorrichtung (2) verbunden ist, so daß für die Anlaß- und Normalbetriebs-Einspritzvorrichtung die gleichen Einspritzdüsen (8) verwendet werden können.

RUHROH.MIL. ANTI. GESELLSCHAFT

