

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

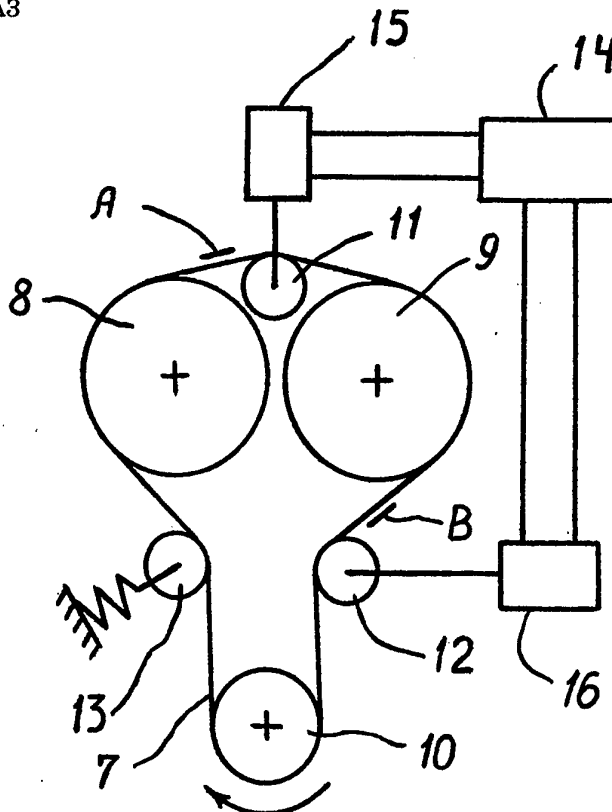
(51) Международная классификация изобретения 5: F01L 1/34, F02D 13/02	A3	(11) Номер международной публикации: WO 94/02714 (43) Дата международной публикации: 3 февраля 1994 (03.02.94)
(21) Номер международной заявки: РСТ/BY93/00002 (22) Дата международной подачи: 15 июля 1993 (15.07.93) (30) Данные о приоритете: 5066260 16 июля 1992 (16.07.92) RU (71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме US): ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АТОСС» [BY/BY]; Минск 220047, ул. Илимская, д. 13, кв. 3 (BY) [«АТОСС»-LIMITED, Minsk (BY)]. (72) Изобретатель; и (75) Изобретатель / Заявитель (только для US): ЖУКОВ Юрий Николаевич [BY/BY]; Минск 220047, ул. Илимская, д. 13, кв. 3 (BY) [ZHUKOV, Jury Nikolaevich, Minsk (BY)].		(81) Указанные государства: BR, CA, JP, KR, US, европейский патент (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Опубликовано С отчетом о международном поиске. До истечения срока для изменения формулы изобретения и с повторной публикацией в случае получения изменений. (88) Дата публикации отчёта о международном поиске: 31 марта 1994 (31.03.94)

(54) Title: METHOD AND MECHANISM FOR GAS DISTRIBUTION IN FOUR-STROKE INTERNAL COMBUSTION ENGINE WITH PHASE REGULATION

(54) Название изобретения: СПОСОБ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧЕТЫРЁХТАКТНОГО ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ ФАЗ

(57) Abstract

A method of gas distribution in a four-stroke internal combustion engine with phase regulation and a device for its implementation are intended for ensuring optimal phases of gas distribution under all speed working conditions of the engine and thus increasing its power-economic and dynamic characteristics. The phase regulation is effected by means of angular shift of the camshafts (1, 2) in relation to the crankshaft (10), whereas in case of increase of rotation speed one camshaft (1) is shifted in the direction of its rotation and the other camshaft (2) against the direction of its rotation. A mechanism for gas distribution in a four-stroke internal combustion engine with phase regulation comprises two camshafts (1, 2) controlling the inlet (3, 4) and outlet (5, 6) valves by means of cams, and further comprises a device for angular shifting of the camshafts (1, 2) in relation to the crankshaft (10) by means of influencing a driving-element (7) with actuating mechanisms (15, 16) interconnected through a control unit (14) and provided with rollers (11, 12).



Способ газораспределения четырехтактного двигателя внутреннего сгорания с регулированием фаз и механизм для его осуществления предназначены для обеспечения оптимальных фаз газораспределения для всех скоростных режимов работы двигателя и повышения, таким образом, мощностно-экономических и динамических показателей двигателя.

Регулирование фаз осуществляется за счет углового смещения распределительных валов /1, 2/ относительно коленчатого вала /10/, причем один распределительный вал /1/, с увеличением частоты вращения, смещается в направлении своего вращения, а другой распределительный вал /2/ - против направления своего вращения.

Механизм газораспределения четырехтактного двигателя внутреннего сгорания с регулированием фаз содержит два распределительных вала /1, 2/, управляющих впускными /3, 4/ и выпускными /5, 6/ клапанами посредством кулачков и устройства для осуществления углового смещения распределительных валов /1, 2/ относительно коленчатого вала /10/ путем воздействия исполнительных механизмов /15, 16/, связанных между собой через блок управления /14/ и снабженных роликами /11, 12/, на приводной элемент /7/.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр, в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ.

AT	Австрия	FI	Финляндия	MR	Мавритания
AU	Австралия	FR	Франция	MW	Малави
BB	Барбадос	GA	Габон	NE	Нигер
BE	Бельгия	GB	Великобритания	NL	Нидерланды
BF	Буркина Фасо	GN	Гвинея	NO	Норвегия
BG	Болгария	GR	Греция	NZ	Новая Зеландия
BJ	Бенин	HU	Венгрия	PL	Польша
BR	Бразилия	IE	Ирландия	PT	Португалия
CA	Канада	IT	Италия	RO	Румыния
CF	Центральноафриканская Республика	JP	Япония	RU	Российская Федерация
CY	Беларусь	KR	Корейская Народно-Демократическая Республика	SD	Судан
CG	Конго	KR	Корейская Республика	SE	Швеция
CH	Швейцария	KZ	Казахстан	SI	Словения
CI	Кот д'Ивуар	LI	Лихтенштейн	SK	Словакия
CM	Камерун	LK	Шри Ланка	SN	Сенегал
CN	Китай	LU	Люксембург	TD	Чад
CS	Чехословакия	LV	Латвия	TG	Того
CZ	Чешская Республика	MC	Монако	UA	Украина
DE	Германия	MG	Мадагаскар	US	Соединенные Штаты Америки
DK	Дания	ML	Мали	UZ	Узбекистан
ES	Испания	MN	Монголия	VN	Вьетнам

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BY 00002

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁵ F01L 1/34; F02D 13/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁵ F01L 1/34; F02D 13/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US, A, 3441009 (R. Rafanelly), 29 April 1969 (29.04.69), see figure 1	1,2,3
X	US, A, 3496918 (M.N. Finlay), 24 February 1970 (24.02.70), see figure 4	1,2,3
X	GB, A, 1421154 (B.M. Hayward), 14 January 76 (14.01.76)	1,2,3
A	GB, A, 2228533 (Ford Motor Company Limited), 29 August 1990 (29.08.90)	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 November 1993 (29.11.93)

Date of mailing of the international search report

8 February 1994 (08.02.94)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer

BY
Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖД. НАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка No
PCT/UY93/00002

A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: F01L 1/34; F02D 13/02
Согласно Международной патентной классификации (МКИ-5)

B. ОБЛАСТИ ПОИСКА:

Проверенный минимум документации (Система классификации и индексы): МКИ-5

F01L 1/34; F02D 13/02

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если возможно, поисковые термины):

C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория *)	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту No.
X	US, A, 3441009 (R.Rafanelly), 29 апреля 1969г. (29.04.69), см. фиг. 1	1, 2, 3
X	US, A, 3496918 (M.N.Finlay), 24 февраля 1970г. (24.02.70), см. фиг. 4	1, 2, 3
X	GB, A, 1421154 (B.M.Hayward), 14 января 1976г. (14.01.76)	1, 2, 3
A	GB, A, 2228533 (Ford Motor Company Limited), 29 августа 1990г. (29.08.90)	1

☐ последующие документы указаны в продолжении графы C

☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

"A" - документ, определяющий общий уровень техники.

"E" - более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее.

"O" - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета.

"T" - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения.

"X" - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень.

"Y" - документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории.

"&" - документ, являющийся патентом-аналогом.

Дата действительного завершения международного поиска
29.11.93

Дата отправки настоящего отчета о международном поиске
8.02.94

Наименование и адрес Международного поискового органа:
Всероссийский научно-исследовательский институт государственной патентной экспертизы, Россия, 121858, Москва, Бережковская наб. 30-1
факс (095) 243-33-37, телетайп 114818 ПОДАЧА

Уполномоченное лицо:

К.Агафонов

тел. (095) 240-58-22