

Reddie & Grose  
16 Theobalds Road  
London WC1X 8PL  
Редди энд Гроуз  
16 Теободз Роуд  
Лондон WC1X 8PL

Chartered patent Attorneys  
European Patent Attorneys  
Trade Mark Attorneys  
European Trade Mnsic  
Attorneys

Telephone+44 (0)20 7242 0901  
Fax +44 (0)20 7242 3290/0286  
E-ivuuil r&yC" rccldieco uk  
Webs i t e wwwreddie.couk

Mr. Enn Heinsoo,  
c/o Alan Cable,  
ILS Group,  
6<sup>th</sup> Floor,  
52/54 Gracechurch Street,  
London EC3V 0EH

Привилегированные Поверенные исключительного права  
Европейские Поверенные исключительного права  
Поверенные Торговых марок  
Поверенные Европейских Торговых марок

Telephone+44 (0) 20 7242 0901  
Факс +44 (0) 20 7242 3290/0286  
E-ivuuil r&yC" rccldieco Великобритания  
Website wwwreddie.couk

Г. Энн Хеинсу,  
с/о Алан Кэйбл,  
ILS Групп,  
6<sup>й</sup> Этаж,  
52/54 Грэйсчёр Стрит,  
Лондон EC3V 0EH

**e-mail  
and CONFIRMATION MAIL**

Richard C Abnetl M A  
Paul A Brereton M.A  
Nicholas S Marluiv BSc  
LinJaJ. HiirlandB.Sc.  
Jonathan M. Diivies D Phil  
Patrick A D Lloyd B.Sc  
Aidnn J Robson M Sc.  
Helen R. Wiikerley M A  
Jan M Vleck M A.  
Simon J N Goodman Ph D  
Inn M Loveless M.A  
Philip I Bates Ph.D  
Julie K Richardson Ph D  
Neil Thornton Ph D  
Nick Reeve M.Sci  
Julie E Millburn D Phil  
Associates  
David S Jackson BSc  
Arthur Andrews Dip.HE  
Robert Sackin Ph D  
CnnsuhiiMS Keith E Get-ring B A FA B  
.ValentineM A  
VAT No OR 241 90S7 49

Ричард К Абнетл М. А  
Пауль Brereton М.А  
Бакалавр естественных наук Николаса С  
Марлуива  
LinJaJ. HiirlandB.Sc.  
Джонатан М Диивис Д Фил  
Патрик Д Ллойд Б.ск  
Aidnn J Robson M. Sc.  
Элен Р. Виикерлей М. А  
Январь М. Vleck М. А.  
Хозяин Саймона Дж Н Ф Д  
Гостиница М. Нелюбящий М.А  
Филип I Убавляет доктора философии  
Джали К Ричардсон Ph D  
Нейл Торнтон Ф Д  
Ник Рив М.ски  
Джали Э Миллберн Д Фил  
Партнеры  
Дэвид С бакалавр естественных наук Джэксона  
Артур Андриус Опускается. ОН  
Роберт Сакин Ф Д  
CnnsuhiiMS Кит Э Добираются - Звонят В FA B.  
ValentineM A  
ЧАН No ИЛИ 241 90S7 49  
Дорогой г. Хеинсу,

Dear Mr. Heinsoo,

24<sup>th</sup> March 2006  
P/46355 GB03/PAB/RS/rs

24 марта 2006 P/46355 GB03/PAB/RS/rs
---

**United Kingdom Patent Application No. 0517808.2**  
**"A METHOD AND APPARATUS FOR TRANSFORMING ENERGY IN A FLUID MEDIUM"**  
**Our ref: P/46355.GB03**

***Заявление на Патент Великобритании Номер 0517808.2***  
***"СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ***  
***ЭНЕРГИИ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ"***

***Касательно: P/46355. GB03***

We are writing further to our letter of 14 February 2006, to report the combined search and examination report that was enclosed with our letter of 22 December 2005. The deadline for responding is **1 September 2006**.

*Мы пишем дополнение к нашему письму от 14 февраля 2006, чтобы сообщить о результатах объединенного поиска и проверки, которые были приложены к нашему письму от 22 декабря 2005.*

*Крайний срок, к которому должен быть ответ - 1 сентября 2006.*

As you will recall, the combined search and examination report gives good news in that the Examiner appears to be prepared to allow all the claims except claims 1 and 2, which he has objected to for lack of novelty, and claim 26 which he has objected to on a legal technicality. The Examiner has not objected to any of the apparatus claims. The claims objected to are all method claims

*Насколько Вы помните, объединенный поиск и проверка дали хорошие новости в том, что Эксперт готов разрешить все требования за исключением требования 1 и 2, которые он отверг из-за недостатка новизны, и требование 26, которое он отверг по юридической технической особенности стороны дела. Эксперт не возразил против ни одного из требований к устройству. Требования, против которых он возражает - все требования по способу.*

We first discuss the objection to claims 1 and 2, then the objection to claim 26 and finally a couple of other minor objections that have been raised.

*Сначала мы обсудим возражение к требованиям 1 и 2, затем возражение на требование 26, а в конце несколько других незначительных возражений, которые были подняты.*

We enclose a copy of a set of claims that we propose Filing at the Patent Office in response to the examination report. The proposed amendments are shown tracked. We propose amending the claims in this way based on our understanding of Mr, Zubarev's invention and his desire to keep costs down.

*Мы прилагаем к письму копию перечня требований, которые мы предлагаем представить в Патентный Офис в ответ на исследования экспертизы. Предлагаемые поправки показаны последовательно. Мы предлагаем вносить поправки к требованиям путем, основанным на нашем понимании изобретения г. Зубарева и его желания уложиться в текущие затраты.*

## Claims 1 and 2

We included claims 1 and 2 as on file to allow flexibility in amendment during prosecution. It is now appropriate to restrict the claims in the manner as foreshadowed in our e-mail of 31 August 2005, that is to include in claim 1 the features of the duct having a constriction and the working element being a moveable vane which has a portion of its free end in the constriction. These features are in existing claim 3, which has not been objected to by the examiner, and we believe that these features should now be included in claim 1, This is shown in the enclosed proposed amended claims.

### Требования 1 и 2

Мы включили требования 1 и 2 с тем, чтобы при принятии документов к исполнению добиться гибкости в поправках в процессе оформления. Теперь приемлемо ограничить требования таким образом, как это предложено в нашей электронном письме от 31 августа 2005, а именно включить в требование 1 особенности канала, имеющего сужение и рабочий элемент, являющийся подвижной лопастью, которая имеет часть своего свободного конца в сужении. Эти особенности перечислены в существующем требовании 3, против которого не возразил эксперт, и мы полагаем, что эти особенности должны теперь быть включены в требование 1. Это показано в приложенных к письму поправкам к требованиям.

We have briefly studied all the documents cited by the examiner that are listed below and we agree with the examiner in that they do not appear to be relevant provided we amend the claims as proposed above; they are not relevant to the scope of protection we believe should be claimed. Please let us know if Mr. Zubarev disagrees with this assessment.

Мы кратко изучили все нижеперечисленные документы, предоставленные экспертом, и мы согласны с ним, в том, что они не производят впечатления отношения к делу, в которое мы вносим поправки к требованиям как это предложено выше; они не имеют отношения к тому масштабу защиты, который, как мы полагаем, должен быть заявлен в качестве требования.

Пожалуйста дайте нам знать, если г. Зубарев не соглашается с этой оценкой.

Also at: 5 Shafresbury Road, Cambridge CB2 2BW  
Patents Trade Marks Designs Design Copyright

G:\RobertV46355.GB03 Heinsoo(ns)

R&G

The only prior art document relied on by the Examiner in objecting to claims 1 and 2 as at present on file is Soviet Union patent application No SL)-A-1439.302. Mis reasons are given in paragraph 6 of the examination report.

## Страница 2

Единственный веский документ, на который полагался Эксперт в возражении к требованиям 1 и 2 в настоящее время в деле – это открытая заявка Советского Союза, SU-A-1439302. Его обоснование дано в параграфе 6 исследовательского доклада экспертизы.

The remaining five documents have been put into category "A", which means that, in the examiner's opinion, the documents relate to technological background only; the examiner does not use any of these documents as a basis for objections to the application. These documents are US patent No, US-A-4387318 (this was cited in the earlier search), German patent application No. DE-A-3546388 (this is in German and the examiner has included two English language abstracts), Japanese patent application No. JP-A-59134094 (this is in Japanese and the examiner has included an English language abstract), US patent No US-A-3663845, and international patent application No WO-A-81 /01867 (this is very similar to international patent application No, WO-A-98/12433, which was cited in the earlier search report).

Оставшиеся пять документов были помещены в категорию "А", это означает, что по мнению эксперта все эти документы связаны с технологической стороной; эксперт не использует ни один из этих документов в качестве основания для возражений на заявление.

Эти документы:

- патент США US –А- 4387318 (это было представлено в более раннем поиске);
- немецкая открытая заявка № ДЕ-А-3546388 (это на немецком языке, и эксперт включил два английских абзаца);
- японский патент № JP-A-59134094 (это японском языке, и эксперт включил английский перевод );
- патент США US –А- 3663845;
- и международная открытая заявка No WO-A-81 /01867 ОСТАНАВЛИВАЮТ ЛОШАДЬ 81/01867 (это очень похоже на международную открытую заявку WO-A-98/12433, которая была представлена в более раннем сообщении поиска).

Please let us know if you would like us to obtain translations of any of these documents and, if so, which language you would like them translated into.

We believe that if we amend claim 1 as we have proposed, that is by incorporating the feature of claim 3, it would be distinguished over all the cited prior art because the prior art does not disclose the free end of the working element being located in the region of the constriction or the path of the flow being divided into two channels We understand that this is necessary for the efficient working of Mr, Zubarev's device and that none of the prior art devices would work with the efficiency of Mr. Zubarev's device.

Пожалуйста сообщите нам, хотели ли бы Вы, чтобы мы предоставили Вам переводы любого из этих документов и укажите на какой язык они должны быть переведены.

Мы полагаем, что, если мы исправляем требование 1, так как мы предложили, а именно включая особенность требования 3, то оно будет отличаться от всех предшествующих, потому что они не раскрывают положение о свободном конце рабочего элемента, расположенного в области сужения, и пути потока течения, разделенного на два канала. Мы понимаем, что это необходимо для эффективной работы устройства г. Зубарева и что ни одно из предшествующих устройств не работало бы с эффективностью устройства г. Зубарева.

## Claim 26 (now proposed claim 25)

We included claim 26 to express Mr. Zubarev's invention in slightly different wording to claim 1, closer to the wording of the first application, Because it does not include all the features of claim 1, the Examiner considers claim 26 to cover a different invention

### Требование 26 (теперь предложенное как требование 25)

Мы включали требование 26, чтобы выразить изобретение г. Зубарева в отличительной формулировке от требования 1, ближе к формулировке первого заявления. Поскольку это требование не включает всех признаков требования 1, эксперт считает, что требование 26 распространяется на другое изобретение

Under UK patent law, a patent application must relate to a single inventive concept and an examiner will raise this type of objection if there are independent claims that do not have the same distinction over the prior art. The examiner believes this is the case here because claim 1 requires that a partition separates the path of flow of fluid medium into two channels, whereas claim 26 does not limit the number of paths.

Согласно британскому законодательству, открытое заявление должно относиться к единственной изобретательской концепции, и эксперт поднимает этот тип возражения, если существуют независимые требования, которые не имеют аналогичного предназначения как предшествующие. Эксперт думает, что дело обстоит именно так, потому что требование 1 устанавливает, что деление на части разделяет поток текучей среды посередине на два канала, тогда как требование 26 не ограничивает число потоков.

We assume that Mr. Zubarev will not wish to file a divisional application for the subject matter of claim 26 (now proposed claim 25),

Мы допускаем, что г. Зубарев не пожелает сохранить дробное заявление в качестве предмета обсуждения требования 26 (теперь предлагаемого как 25)

We believe that we can meet the Examiner's objection by including the feature of a partition separating the flow of fluid medium into two channels in claim 26 (now claim 25), Our proposed amendment is shown in the enclosed draft amended claims. The wording is included in the first application that was filed, which means that there is a strong argument that the priority date is 1 September 2004.

Мы полагаем, что мы можем удовлетворить возражение Эксперта включением особенности деления на части, делящей поток жидкой среды на два канала в требовании 26 (теперь требование 25). Предложенная нами поправка показана в приложенном проекте поправок к требованиям. Формулировка включена в первое заявление, которое было подано, что означает, что существует сильный аргумент, что датой приоритета является 1 сентября 2004.

It is possible that the Examiner may maintain his unity of invention objection despite this amendment. In which case, he will issue a further Examination Report and we will have to reconsider the situation.

Возможно, что Эксперт может настаивать на своём возражении по изобретению несмотря на эту поправку. В этом случае он выпустит следующее Сообщение Экспертизы, и мы должны будем пересмотреть ситуацию.

**Other Objections**

In paragraph 7, the examiner objects that there are no claims numbered between 26 and 30 This is a typographical error on our part and should be overcome by simply renumbering the claims. This is shown in the enclosed copy of the proposed amended claims.

**Другие Возражения**

В параграфе 7, эксперт выступает против того, что между 26, и 30 нет никаких пронумерованных требований. Это - типографская ошибка с нашей стороны и она должна быть исправлена путем простейшей перенумерации требований. Это показано во вложенной копии предлагаемых поправок к требованиям.

In paragraph 8 of the examination report, the examiner submits that the term "fricative" used in the description appears inappropriate. We believe that this term is appropriate particularly as Mr. Zubarev used this type of wording in the documents originally supplied to us, Please would Mr. Zubarev let us know if we have not used the term correctly, so amendment can be made if necessary.

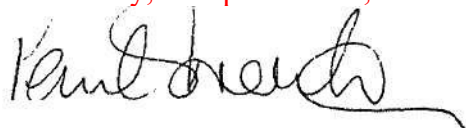
В параграфе 8 сообщения экспертизы, эксперт утверждает, что термин "fricative" фрикативный, используемый в описании кажется неприемлемым. Мы полагаем, что этот термин является приемлемым особенно, поскольку г. Зубарев использовал этот тип формулировки в документах, первоначально поставляемых к нам. Пожалуйста пусть г. Зубарев даст нам знать, если мы использовали данный термин некорректно, если это необходимо, то может быть сделана поправка.

We look forward to receiving your instructions in good time before **1 September 2006**. In particular, whether Mr Zubarev agrees with our assessment and that the features of claim 3 should be included in claim 1 and that claim 26 should be amended as we suggest. In the meantime, if Mr. Zubarev or you have any questions or you would like a more detailed explanation of any point, please let us know

**Мы с нетерпением ждём получения ваших инструкций в наилучшее время до 1 сентября 2006.**

В частности, согласится ли г. Зубарев с нашей оценкой, и с тем, что особенности требования 3 должны быть включены в требование 1 и, что требование 26 должно быть исправлено, как мы предлагаем. Между тем дайте нам знать, если у г. Зубарева или у Вас возникнут какие-либо вопросы, или Вам понадобится более детальное объяснение любого пункта. Пожалуйста сообщите нам.

Yours sincerely, Искренне ваш,



**P A Brereton**

Enc

## PROPOSED CLAIMS

1. A method for transforming energy in flow in a fluid medium into another form of energy, the method comprising:  
flowing a fluid medium through a duct and over a working surface of a working element of an energy converter so that the flow of fluid induces oscillations of the working element, the working element forming a moving partition in the duct, the partition separating the path of the flow of fluid medium into two channels - and wherein the duct includes a constriction and the movable partition is pivoted about an axis transverse to the duct downstream of the constriction with its free end pointing upstream and located in the region of the constriction.

### ПРЕДЛОЖЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Способ преобразования энергии потока текучей среды в другой вид энергии, способ, включающий:  
течение жидкой среды через канал по рабочей поверхности рабочего элемента преобразователя энергии таким образом, что поток жидкости вызывает колебания рабочего элемента; рабочий элемент формирующий подвижную перегородку в канале; перегородку, разделяющую поток течения текучей среды на два канала – и там, где канал содержит в себе сужение и подвижная перегородка колеблется вокруг оси поперечно расположенной в канале внизу по течению от сужения, с ее свободным заостренным верх по течению концом, и расположенным в области сужения.

2. A method according to claim 1, wherein the partition alternately opens and closes the channels such that at times there is no flow of fluid medium through one or the other channel.

2. Способ согласно требованию 1, где перегородка поочередно открывает и закрывает каналы таким образом, что время от времени в одном из двух каналов отсутствует поток текучей среды.

~~3. A method according to claim 1 or 2 in which the duct includes a constriction and the movable partition is pivoted about an axis transverse to the duct downstream of the constriction with its free end pointing upstream and located in the region of the constriction.~~

3. Способ согласно требованию (заявлению) 1 или 2, в котором трубочка ~~includes~~ ежатию и съемная перегородка является ~~pivoted~~ об оси поперечная к трубочке вниз по течению ~~ежатию~~ е его свободным концом, указывая вверх по течению и расположенный в области (регионе) ежатия.

4 ~~3~~ . A method according to ~~any~~ of claims- 1 to 3 or 2, wherein the method operates at a Strouhal number,  $Sh > 25$ , where  $L$  is the length of the working element,  $f$

$$Sh = Lxf/w$$

is the oscillation frequency of the working element and  $w$  is the rate of movement of the flow of fluid medium.

4 ~~3~~. Способ согласно ~~любому~~ любому из требованиям с 1 по 3 или 2, в том, что способ работает при числе Струхала  $Sh > 25$ ,

$$Sh = L_x f/w$$

где

L - длина рабочего элемента,  
f - частота колебания рабочего элемента, и  
w - скорость движения потока текучей среды.

5 4 An apparatus for converting the kinetic energy from the flow in a fluid medium into another form of energy, comprising a duct and at least one movable partition which separates the duct into at least two channels, the or each partition being pivoted and including means for coupling the at least one partition to a converter for converting the movement of the at least one partition into another form of energy, movement of the at least one partition alternately increases and decreases the flow of fluid medium through the respective channels, the arrangement being such that the at least one partition is caused to oscillate by flow of fluid medium in the duct, wherein the duct comprises an entrance in the form of a nozzle, and wherein the nozzle has a constriction.

5 4 Устройство для преобразования кинетической энергии потока текучей среды в другую форму энергии, включающее канал и по крайней мере одну подвижную, перегородку, которая разделяет канал по крайней мере на два протока, эта или каждая перегородка, находясь во вращении и в том числе предназначена для сцепления по крайней мере одной перегородки с преобразователем, чтобы преобразовать движение этой по крайней мере одной перегородки в другую форму энергии, движение этой по крайней мере одной перегородки поочередно увеличивает и уменьшает поток текучей среды через соответствующие протоки, организация расположения такова, что по крайней мере одна перегородка побуждается к колебаниям потоком текучей среды в канале, при этом канал включает в себя вход в форме сопла, и при этом сопло имеет сужение.

6 5. An apparatus according to claim 5 4, wherein the duct has an exit in the form of a diffuser.

6 5. Устройство согласно требованию 5 4, где канал имеет выход в форме диффузора.

7 6. An apparatus according to claim 6 5, wherein the at least one partition lies in the diffuser.

7 6. Устройство согласно требованию 6 5, где по крайней мере одна перегородка находится в диффузоре.

8 7, An apparatus according to any of claims 5 4 to 3- 6, wherein the or each partition is hinged about an axis on the downstream end of the or each partition.

8 7. Устройство согласно любому из требований от 5 4 до 3 6, где эта или каждая перегородка приведена во вращение на шарнирах вокруг оси, расположенной внизу по течению в конце этой или каждой перегородки.

9 8. An apparatus according to any of claims 5 4 to 8 7, wherein the or each partition is an aerodynamic surface with a tapered edge facing upstream.

9 8. Устройство согласно любому из требований 5 4 до 8 7, где эта или каждая перегородка является аэродинамической поверхностью с зауженным краем, обращенным вверх по течению.

10 9. An apparatus according to claim 9 8, wherein the or each aerodynamic surface tapers along its entire length.

10 9. Устройство согласно требованию 9 8, где эта или каждая аэродинамическая поверхность сужается по всей ее длине.

11 10 An apparatus according to claim 9 8, wherein the or each aerodynamic surface tapers at its tip only.

11 10 Устройство согласно требованию 9 8, где эта или каждая аэродинамическая поверхность сужается только в ее наконечнике.



12 11 - An apparatus according to any of claims 5 4 to 11 10, wherein the at least one partition is mechanically connected to an energy converter.

12 11 Устройство согласно любому из требований от 5 4 до 11 10, где эта по крайней мере одна перегородка механически соединяется с преобразователем энергии.

13 12. An apparatus according to claim 12 11, wherein the at least one partition is mechanically connected to an energy converter by at least one crank.

13 12. Устройство согласно требованию 12 11, где эта по крайней мере одна перегородка механически соединяется с преобразователем энергии по крайней мере одним кривошипом.

14 13. An apparatus according to any of claims 5 4 to 13 12, wherein the or each partition is a vane.

14 13. Устройство согласно любому из требований от 5 4 до 13 12, где эта или каждая перегородка является лопастью.

15 14. An apparatus according to claim 14 13, wherein the or each vane has a symmetrical cross-section along its longitudinal axis.

15 14. Устройство согласно требованию 14 13, где эта или каждая лопасть имеет симметричное поперечное сечение вдоль по его продольной оси.

16 15. An apparatus according to claim 14 13 or 15 14, wherein the or each vane is rectangular in profile.

16 15. Устройство согласно требованию 14 13 или 15 14, где эта или каждая лопасть является прямоугольной в профиле.

17 16.. An apparatus according to any of claims 5 4 to 16 15, wherein the duct is symmetrical in the region of the at least one partition.

17 16.. Устройство согласно любому из требований с 5 4 по 16 15, где канал является симметричным в области по крайней мере одной перегородки.

18 17. An apparatus according to any of claims 5 4 to 17 16, further comprising one or more turbines located downstream of the at least one partition.

18 17. Устройство согласно любому из требований с 5 4 по 17 16, более того содержащее одну или более турбин, расположенных вниз по течению от по крайней мере одной перегородки.

19 18. An apparatus according to any of claims 5 4 to 18 17, comprising a single movable partition.

19 18. Устройство согласно любому из требований с 5 4 по 18 17, содержащее единственную подвижную перегородку.

20 19. An apparatus according to any of claims 5 4 to 18 17, comprising at least two movable partitions.

20 19. Устройство согласно любому из требований с 5 4 по 18 17, содержащее по крайней мере две подвижных перегородки.

21 20. An apparatus according to claim 20 19, wherein the at least two movable partitions are mechanically connected to a common shaft.

21 20. Устройство согласно требованию 20 19, где эти по крайней мере две подвижных перегородки механически соединяются с общим валом.

22 21. An apparatus according to claim 21 20, wherein the movable partitions are each mechanically connected to the common shaft by a crank.

22 21. Устройство согласно требованию 21 20, где подвижные перегородки каждая механически соединяются кривошипом с общим валом.

23 22. An apparatus according to claim 22 21, wherein the mechanical connections between the cranks and the common shaft are offset at the common shaft.

23 22. Устройство согласно требованию 22 21, где механические связи между кривошипом и общим валом смещены в общем вале.

24 23. An apparatus according to any of claims 20 19 to 23 22, comprising two movable partitions.

24 23. Устройство согласно любому из требований с 20 19 по 23 22, содержащее две подвижные перегородки.

25 24. An apparatus according to claim 24 23 further comprising a fixed partition located between the two movable partitions.

25 24. Устройство согласно требованию 24 23, далее содержащее закреплённую перегородку, расположенную между двумя подвижными перегородками.

26- 25. A method for transforming energy in flow in a fluid medium into another form of energy, the method comprising: placing a working surface of a working element of an energy converter continuously in a flow of fluid medium through a duct, fluid enters at an inlet and passes through a constriction formed by the interior wall of a nozzle and through a diffuser and leaves at an outlet, the working element extends into the nozzle so that its upstream edge lies in the intermediate portion forming the constriction, the working element pivots so that its upstream edge moves between one side and the other of the energy converter and so that the flow of fluid induces oscillations of the working element wherein the working element forms a moving partition in the duct and the partition separates the path of the flow of fluid into two separate channels.

26 25. Способ для преобразования энергии потока текучей среды в другую форму энергии, способ, включающий: размещение рабочей поверхности рабочего элемента преобразователя энергии непрерывно в потоке текучей среды в канале, текучая среда поступает во входное отверстие и проходит через сужение, сформированное внутренней стеной сопла и через диффузор и выходит в выходное отверстие, рабочий элемент размещается в сопле так, чтобы его край вверх по течению лежал в промежуточной части, формирующей сужение, рабочий элемент вращается так, чтобы его край вверху по течению двигался между одной стороной и другой стороной преобразователя энергии и так, чтобы поток текучей среды вызвал колебания рабочего элемента, при чем рабочий элемент формирует подвижную перегородку в канале, а перегородка разделяет поток текучей среды в два отдельных протока.

30 26 An apparatus for converting the kinetic energy 5 from the flow in a fluid medium onto another form of energy comprising a duct, at least one moving partition separating the space within the duct into at least two channels, the or each partition being pivoted and being coupled to a converter for converting the movement of the at least one partition into another form of energy, the partition extends into a nozzle so that its upstream edge lies in the intermediate portion that forms a constriction, the partition pivots so that its upstream edge moves between one side and the other of the duct and movement of the at least one partition alternately increases and decreases the flow through the respective channels, the arrangement being such that the at least one partition is caused to oscillate by fluid flow in the duct.

30 26 Устройство для преобразования кинетической энергии 5 потока текучей среды в другую форму энергии, включающее канал, по крайней мере одну подвижную перегородку, разделяющую пространство в пределах канала по крайней мере на два протока, эта или каждая перегородка, находящаяся во вращении и производящая сцепление с преобразователем энергии для преобразования движения по крайней мере одной перегородки в другую форму энергии, перегородка простирается в сопло так, чтобы его край вверху по течению находился в промежуточной части, которая формирует сужение, перегородка вращается так, чтобы, её край вверху по течению двигался между одной стороной и другой стороной канала, а движения этой по крайней мере одной перегородки поочередно **увеличивают и уменьшают** поток через соответствующие протоки, организация расположения такова, что по крайней мере одна перегородка побуждается к колебаниям потоком текучей среды в канале.

31 27. A method for transforming energy in flow in a fluid medium into another form of energy, the method comprising:  
flowing a fluid medium through a duct which has a constriction, a movable partition mounted in the duct for pivoting movement about an axis transverse to the duct, the free end of the partition pointing upstream and being located in the region of the constriction, whereby the partition divides the fluid flowing through the duct into two channels in the region of the constriction and being caused by the flow of fluid to oscillate to-and-fro about the pivot axis alternately increasing and decreasing the flow of the fluid medium through the respective channels, and using the movement of the movable partition to drive another device..

31 27. Способ преобразования энергии потока текучей среды в другую форму энергии, Способ, включающий:  
текущий поток текучей среды в канале, который имеет сужение, подвижную перегородку, установленную в канале для вращения вокруг оси, поперёк канала, свободный конец перегородки, направленный вверх по течению и располагаемый в области сужения, посредством чего перегородка разделяет среду, текущую по каналу, на два протока в области сужения и побуждается текучей средой к колебаниям туда и обратно вокруг оси вращения поочередно увеличивая и уменьшая поток текучей среды через соответствующие протоки, и использование движения подвижной перегородки, чтобы приводить в движение другое устройство.

32 28, A method according to claim 31 27, wherein the vane is pivoted at or towards its downstream end.

32 28, Способ согласно требованию 31 27, где лопасть вращается в или по направлению к концу низа течения.

33 29. A method according to claim 31 27 or 32 28, wherein the duct comprises a rectangular cross section.

33 29. Способ согласно требованию 31 27 или 32 28, где канал представляет из себя прямоугольное сечение.

34 30. A method according to any of claims 31 27 to 33 29, wherein the partition is rectangular in profile.

34 30. Способ согласно любому из требований с 31 27 по 33 29, где перегородка является прямоугольной в профиле.

35 31. A method according to any of claims 31 27 to 34 30, further comprising abutments which limit the pivoting movement of the partition about the pivot axis.

35 31. Способ согласно любому из требований с 31 27 по 34 30, далее включающий ограничители, которые ограничивают вращательное движение перегородки вокруг оси вращения.

36 32. A method according to claim 35 34, wherein the abutments are formed by the walls of the duct.

36 32. Способ согласно требованию 35 34, где ограничители сформированы стенками канала.

37 33. A method according to claim 35 31 or 36 32, wherein the abutments are arranged such that when the partition engages one or other of the abutments it stops the flow in the fluid medium through one or other of the channels.

37 33. Способ согласно требованию 35 31 или 36 32, где ограничители устроены таким образом, что, когда перегородка взаимодействует с одним или другим из ограничителей, она останавливает течение потока текучей среды в одном или другом из протоков.

38 34. A method according to any of claims 31 27 to 37 33, wherein the duct has an exit in the form of a diffuser.

38 34. Способ согласно любому из требований с 31 27 по 37 33, где канал имеет выход в форме диффузора.

39 35. A method according to claim 38 34, wherein the pivot axis of the partition lies in the diffuser.

39 35. Способ согласно требованию 38 34, где ось вращения перегородки находится в диффузоре.

40 36. A method according to any of claim 31 27 to 39 35, wherein the arrangement of the duct and the partition is symmetrical along a centre line.

40 36. Способ согласно любому из требований с 31 27 по 39 35, где организация расположения канала и перегородки является симметричной по продольной оси.

41 37. A method according to any of claims 34 27 to 40 36, wherein the to-and-fro oscillation about the pivot axis due to the varying pressure differential between the channels, as the partition moves.

41 37. Способ согласно любому из требований с 34 27 по 40 36, где колебание туда и обратно вокруг оси вращения происходит из-за изменяющейся разницы давлений между протоками, по мере движения перегородки.

42 38. An apparatus for converting the kinetic energy from the flow in a fluid medium into another form of energy, comprising a duct which has a constriction, a movable partition mounted in the duct for pivoting movement about an axis transverse to the duct, the free end of the partition pointing upstream and being located in the region of the constriction, whereby the partition divides the duct into two channels in the region of the constriction and is caused by a flow of a fluid medium in the duct to oscillate to-and-fro about the pivot axis alternately increasing and decreasing the flow of the fluid medium through the respective channels.

42 38. Устройство для преобразования кинетической энергии потока текучей среды в другую форму энергии, включающее канал, который имеет сужение, подвижную перегородку, установленную в канале для вращательного движения вокруг оси, поперечной к каналу, свободный конец перегородки, направленный вверх по течению и расположенный в области сужения, посредством чего перегородка, делит канал на два протока в области сужения и побуждается потоком текучей среды в канале к колебаниям

туда и обратно вокруг оси вращения, поочередно увеличивая и уменьшая поток текущей среды через соответствующие протоки.

43 39. An apparatus according to claim 42 38, wherein the vane is pivoted at or towards its downstream end.

43 39. Устройство согласно требованию 42 38, где лопасть приводится во вращение на или по направлению её конца низа течения.

44 40. An apparatus according to claim 42 38 or 43 39, wherein the duct comprises a rectangular cross-section.

44 40. Устройство согласно требованию 42 38 или 43 39, где канал представляет собой прямоугольное сечение.

45 41. An apparatus according to any of claims 42 38 to 44 40, wherein the partition is rectangular in profile.

45 41. Устройство согласно любому из требований с 42 38 по 44 40, где перегородка является прямоугольной в профиле.

46 42. An apparatus according any of claims 42 38 to 45 41, further comprising abutments which limit the pivoting movement of the partition about the pivot axis.

46 42. Устройство, согласно любому из требований с 42 38 по 45 41, далее включающее ограничители, которые ограничивают вращательное движение перегородки вокруг оси вращения.

47 43. An apparatus according to claim 46 42, wherein the abutments are formed by the walls of the duct.

47 43. Устройство согласно требованию 46 42, где ограничители сформированы стенками канала.

48 44. An apparatus according to claim 46 42 or 47 43, wherein the abutments are arranged such that when the partition engages one or other of the abutments it stops the flow of the fluid medium through one or other of the channels.

48 44. Устройство согласно требованию 46 42 или 47 43, где ограничители устроены так, что, когда перегородка взаимодействует с одним или другим из ограничителей, она останавливает течение потока текущей среды в одном или другом из протоков.

49 45. An apparatus according to any of claims 42 38 to 48 44, wherein the duct has an exit in the form of a diffuser.

49 45. Устройство согласно любому из требований с 42 38 по 48 44, где канал имеет выход в форме диффузора.

50 46. An apparatus according to any of claims 42 38 to 49 45, wherein the pivot axis of the partition lies in the region of the diffuser.

50 46. Устройство согласно любому из требований с 42 38 по 49 45, где ось вращения перегородки находится в области диффузора.

51 47. An apparatus according to any of claims 42 38 to 50 46, wherein the apparatus is symmetrical along a centre line.

51 47. Устройство согласно любому из требований с 42 38 по 50 46, где устройство является симметричным по продольной оси.

52 48. A method for transforming energy in a flow of fluid medium into another form of energy substantially as hereinbefore described with reference to and as illustrated by the accompanying drawings.

52 48. Способ для преобразования энергии потока текучей среды в другую форму энергии по существу как выше описано со ссылкой на и как иллюстрировано сопровождающими рисунками.

53 49. An apparatus for converting kinetic energy from a flow of fluid medium into kinetic energy in a moving partition substantially as hereinbefore described with reference to and as illustrated by the accompanying drawings.

53 49. Устройство для преобразования кинетической энергии потока текучей среды в кинетическую энергию подвижной перегородки по существу как выше описано со ссылкой на и как иллюстрировано сопровождающими рисунками.