

(12)

Patentschrift

(21)

Anmeldenummer:

A 240/2016

(22)

Anmeldetag:

11.05.2016

(45)

Veröffentlicht am:

15.08.2020

(51)

Int. Cl.:

F04B 9/14 (2006.01)

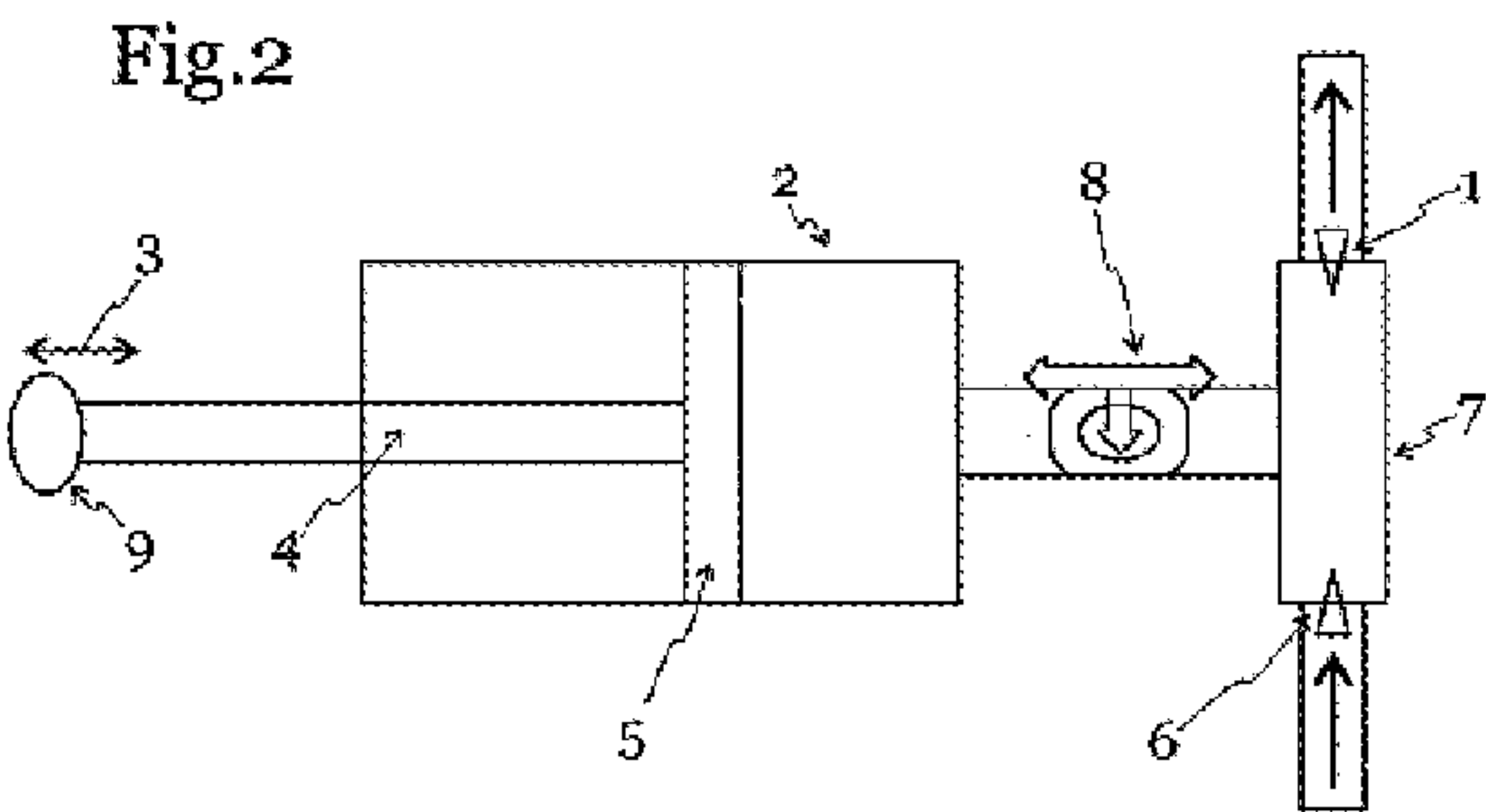
(30) Priorität: 12.05.2015 SY 2015050062 beansprucht. (56) Entgegenhaltungen: EP 1925811 A1	(73) Patentinhaber: Alaawaj Anas 1130 Wien (AT) Alaawaj Sulaiman Damascus (SY)
---	--

(54)

Manuelle Hubkolbenpumpe mit Dreifachrohranschluss

(57) Die Hauptaufgabe der vorgeschlagenen manuellen Wasserpumpe ist, Wasser aus dem öffentlichen Wasserrohrnetzwerk ohne Elektrizität bei geringem Wasserdruck zu jeder höheren Stockwerkswohnung bereitzustellen. Das Vorschlag-Design umfasst einen Dreifach-Rohranschluss (7), welcher an einer Wasserleitung mit zwei Rückschlagventilen (1, 6) installiert ist (Saugwirkung an der unteren und Entladung an der oberen Seite). Ein anderer Ventiltyp (Kugel oder Tor) ist zwischen dem horizontalen Zweig des Dreifach-Rohranschlusses (7) und dem Auslass der manuellen Wasserpumpe installiert. Ausführung dieses Designs ist, um Veränderungen an jeder Hubkolbenpumpe oder durch ein neues Design der manuellen Pumpe das erforderliche Wasservolumen und andere Designparameter in Betracht zu nehmen.

Zu der Zeit, wenn der Wasserdruck gering ist und die höheren Stockwerke nicht automatisch erreicht, sollte sich das Kugelventil (8) öffnen und die Pumpe sollte manuell oder mechanisch betrieben werden, um Wasser in den Wassertank oder zur allgemeinen Verwendung zu saugen und zu drücken. Andererseits soll bei natürlicher Situation bei hohem Wasserdruck das Kugelventil (8) geschlossen sein, um die manuelle Wasserpumpe zu trennen, weil das Wasser normalerweise und natürlich in den Tank oder zur Verwendung kommt.



Beschreibung

MANUELLE HUBKOLBENPUMPE MIT DREIFACHROHRANSCHLUSS

VORHERIGE TECHNISCHE SITUATION:

[0001] Hubkolbenpumpen bestehen im Allgemeinen aus einem Kolben, welcher sich oft im Inneren des Zylinders bewegt, welcher zwei gegenüberliegende Löcher am Ende der Pumpe inklusiver zweier Rückschlagventile enthält. Das erste Loch ist, wie in Fig. 1 dargestellt, mit dem Absorptionsrohr verbunden, während das andere Loch mit dem Pumprohr verbunden ist.

[0002] Wenn der Kolben sich bewegt - sich in den Zylinder zurückzieht, niedriger Druck wird auftreten, welcher zu einem offenen Absorptionsventil führt und damit die Flüssigkeitsabsorption in die innere Zylinderpumpe füllt. Wenn der Kolben sich in die entgegengesetzte Richtung bewegt, wird das Absorptionsventil geschlossen, welches zu einem steigenden Flüssigkeitsdruck im Inneren des Zylinders führt und das Pumpventil öffnet, um die Flüssigkeit aus dem Pumprohr freizusetzen.

[0003] Der Volumenfluss, welcher durch die Pumpe gepumpt wird, ist nicht festgesetzt/fixiert, er hängt von der Geschwindigkeit des Kolbens und dem Volumen der Flüssigkeit im Inneren des Pumpzylinders ab.

[0004] (Zylindervolumen = Zylinderquerschnittsfläche x Länge des Kolbenhubs).

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DES VORGESCHLAGENEN FALLS:

[0005] Die Hauptaufgabe der vorgeschlagenen Pumpe ist es, Wasser vom öffentlichen Netz zu entnehmen, um es Obergeschoßwohnungen bereitzustellen, wenn die elektrische Energie ausgeschaltet ist und wenn nicht genug Wasserdruck im Netzwerk vorhanden ist, um hohe Stockwohnungen zu erreichen. Wo Wasser in dem öffentlichen Netzwerk verfügbar ist und nur Erdgeschosswohnungen erreicht. Auch wenn Elektrizität vorhanden ist, werden alle elektrischen Pumpen für alle die Häuser zusammen agieren, aber keiner erhält in dem Fall Wasser aufgrund des geringen Volumenstroms, insbesondere die oberen Stockwerke. Hier ist es möglich, das benötigte Wasser von Hand oder durch eine mechanische Pumpe zu erhalten.

[0006] Die hier vorgeschlagene Hubkolbenpumpe ist einigermaßen ähnlich zu konventionellen Kolbenpumpen, außer der Gestaltung des Schlussteils und er ist mit der Wasserpipeline verbunden. Dieses Design besteht aus dem im Inneren des Zylinders bewegten Kolbens, der eine Single-Schlitz-Wasserleitung an seinem Ende hat. Der Schlitz ist mit einem Dreifach-Rohranschluss verbunden und hat eine T-Form und hat ein manuelles Steuerventil (kann von jeder Art sein, aber das Beste ist ein Kugelventil, um es schnell öffnen und schließen zu können). Die zwei anderen Enden der Verbindung sind unter Verwendung von Rückschlagventilen zu der Pipeline verbunden, wobei die Rückschlagsventile am Abflussleitungsabschnitt des vertikalen Rohrs installiert sind, wie in Fig. 2 beschrieben ist. Der untere Zweig des Dreifach-Rohranschlusses ist mit dem Ansaugteil des Rohrs verbunden und der obere Anschluss des Dreifach-Rohranschlusses ist mit dem Abflussrohr verbunden.

[0007] Wenn der Kolben sich zurückziehend in dem Zylinder bewegt, tritt in dessen Innerem davon Vakuumdruck auf und das Ansaugventil ist geöffnet. Wasser gelangt vom Ansaugrohr in die Zylinderpumpe. Wenn die Kolbenbewegung zum Entladen/Abfließen zurück erfolgt, ist das Ansaugventil geschlossen und der Druck im Inneren der Zylinderpumpe ist erhöht, und beim Öffnen des Abflussventils gelangt Wasser zu dem Tank oder zur allgemeinen Verwendung.

[0008] Der Kolben kann manuell bei geringem Volumenfluss, wo er geringe Kräfte benötigt, durch einen Arm bewegt werden, während er für eine größte und höchste Wassermenge mechanisch kontinuierlich betrieben werden kann.

[0009] Das Volumen des gepumpten Wassers = innerer Zylinderflächenquerschnitt x Hublänge des Kolbens

[0010] Beispiel: Wenn der Durchmesser des Zylinders 3 Inches und die Hublänge des Kolbens 40 Zentimeter ist, bekommen wir ein Wasservolumen von ca. (1,76) Liter.

[0011] * Dimensionswerte können mit Bezug auf die erforderlichen Parametergrößen geändert werden.

[0012] * Es könnte ein mechanischer Übertragungsmechanismus verwendet werden, um den Kolben bei hohem Wasserstrom zu bewegen.

Referenzen:

[0013] - Book / fluid mechanics /1982, Dr. Entanius Akel, Faculty of Mechanical and Electrical Engineering at the Damascus University.

[0014] - Book / Fluid Machines / 2011, Farid Abou Hamed + Dr. Ali Khallouf and others ..., Faculty of Mechanical and Electrical Engineering at the Damascus University.

BEZUGSZEICHENLISTE:

- (1) Abflussrückschlagsventil
- (2) Zylinder
- (3) Kolbenbewegung
- (4) Kolbenarm
- (5) Kolben
- (6) Saugrückschlagsventil
- (7) Dreifach-Zweige-Rohranschluss
- (8) Kugelventil
- (9) Griff

Patentanspruch

1. Manuelle Pumpanordnung für das Pumpen von Wasser in höher gelegene Stockwerke, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem aufsteigenden Wasserleitungsrohr ein Dreifach-Rohranschluss (7) vorgesehen ist, wobei zwischen der manuellen Pumpe und dem horizontalen Arm des Dreifach- Rohranschlusses (7) ein Ventil, bevorzugt ein Kugelventil (8), oder ein Absperrschieber vorgesehen ist, und dass im aufsteigenden Wasserleitungsrohr vor und nach dem horizontalen Arm je ein Rückschlagventil (1, 6) vorgesehen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

1/1

Fig.1

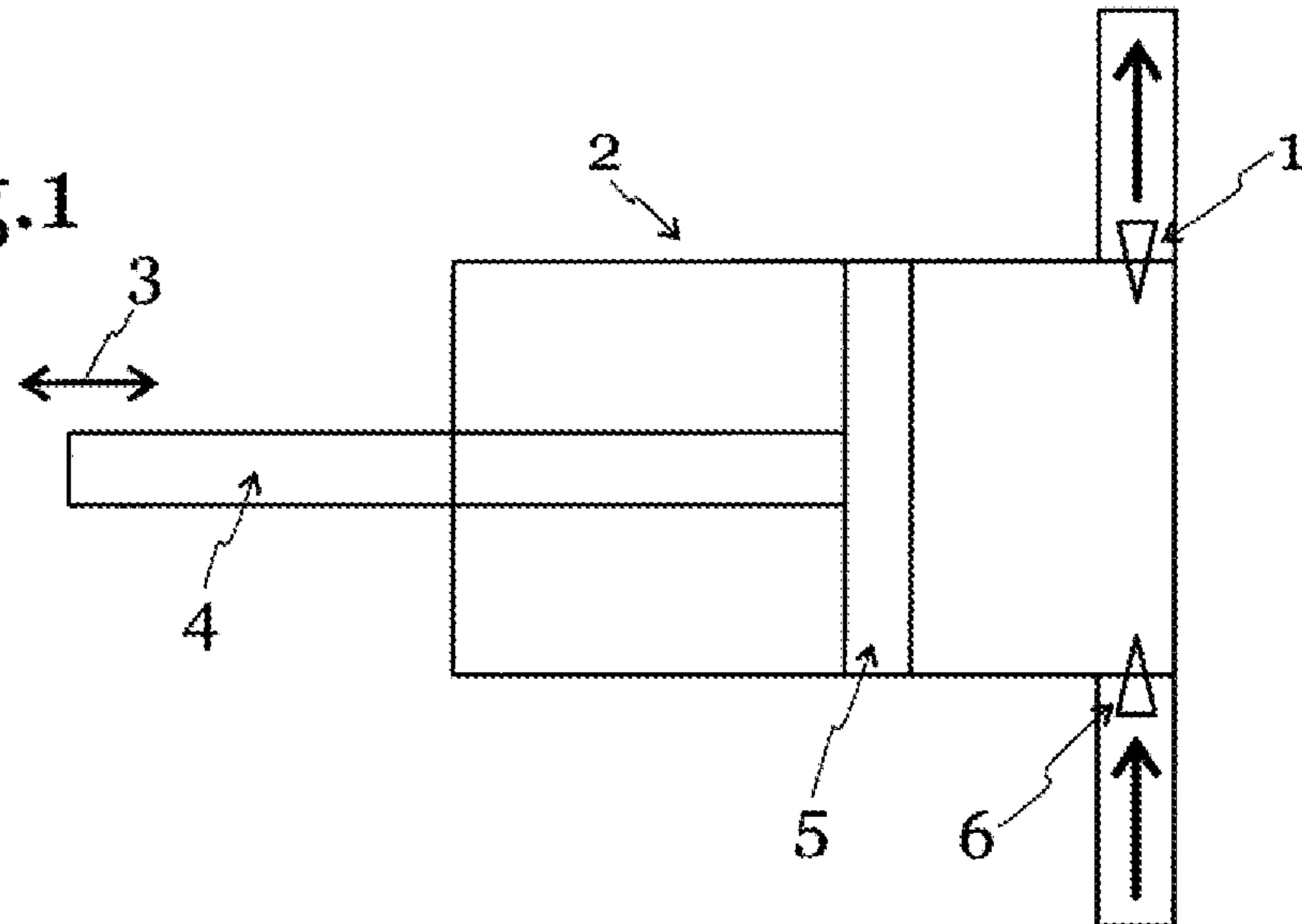


Fig.2

