



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 55127

(13) A

(51) 7 F04C23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) РОТАЦІЙНИЙ КОМПРЕСОР

1

2

(21) 2002075437

(22) 02 07 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. №3, 2003 р

(72) Плахотний Юрій Миколайович

(73) Плахотний Юрій Миколайович

(57) Ротаційний компресор, який має корпус, ексцентрично встановлений ротор з пазами, в котрих розміщені пластини, який відрізняється тим, що ротор виконаний порожнистим з наскрізними пазами, при цьому компресор споряджений

колінчастим валом, встановленим з можливістю обертання в нерухомо закріплених підшипниках, вісь колінчастого вала паралельна осі ротора та дорівнює половині діаметра обертання осей кривошипів колінчастого вала, а пластини зміщені одна відносно другої на 90 град., причому середина однієї з пластин закріплена на центральному кривошипі колінчастого вала, а друга - на двох його крайніх кривошипах, що розміщені в порожнині ротора

Винахід відноситься до області компресоробудування

Відомий ротаційний компресор, вибраний як прототип, який має корпус, ексцентрично встановлений ротор з пазами, в котрих розміщені пластини (А с СРСР №590 485, кл. F04 C23/00)

До недоліків відомого компресора відноситься те, що в процесі роботи збільшується відцентрова сила, яка притискує пластини до внутрішньої поверхні корпусу. Це спричиняє збільшення втрат на тертя та веде до підсиленого стирання пластин. Знизити втрати на тертя можливо з допомогою великої кількості мастила, але в цьому випадку забруднюється газ, який перекачують

В основу винаходу поставлена задача створити ротаційний компресор, в якому відсутнє ковзання в процесі роботи пластини по корпусу. За рахунок цього підвищити К к д

Поставлена задача вирішується тим, що в ротаційному компресорі, який має корпус, ексцентрично встановлений ротор з пазами, в котрих розміщені пластини, згідно з винаходом, виконаний порожнистим з наскрізними пазами, при цьому компресор споряджений колінчастим валом, встановленим з можливістю обертання в нерухомо закріплених підшипниках, вісь колінчастого вала паралельна осі ротора та дорівнює половині діаметра обертання осей кривошипів колінчастого вала, а пластини зміщені одна відносно другої на 90°, причому середина однієї з пластин закріплена на центральному кривошипі колінчастого вала, а друга - на двох його крайніх кривошипах, що роз-

міщені в порожнині ротора

Виконання ротора порожнистим з наскрізними пазами, наявність колінчастого вала, на кривошипах якого закріплені пластини, та взаємне розташування пластин, забезпечують їх переміщення в процесі роботи без безпосереднього ковзання по поверхні корпусу та зростання К к д компресора

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленнями (фиг.), де зображені

- на фиг 1 - заявлений ротаційний компресор, поперечний розріз,

- на фиг 2 - повздовжній розріз по пластині, яка закріплена на центральному кривошипі колінчастого вала,

- на фиг 3 - повздовжній розріз по пластині, яка закріплена на крайніх кривошипах колінчастого вала

Компресор має корпус 1, порожнистий ротор 2, пластини 3 і 4, колінчастий вал 5, підшипники 6. Ротор 2 виконаний з наскрізними пазами, в яких розміщені пластини 3 і 4. Ротор 2 встановлений ексцентрично та зв'язаний з приводним шківом 7. Колінчастий вал 5 встановлений з можливістю обертання в нерухомо закріплених підшипниках 6. Вісь колінчастого вала 5 паралельна осі ротора 2 та зміщена відносно останньої на відстань, яка дорівнює половині діаметра обертання кривошипів колінчастого вала 5. Середина пластини 3 закріплена на центральному кривошипі 8 колінчастого вала 5, а пластини 4 закріплені на крайніх кривошипах 9, 10 колінчастого вала 5, розміщених в порожнині ротора 2. Пластини 3 і 4 зміщені одна

(13) A

(11) 55127

(19) UA

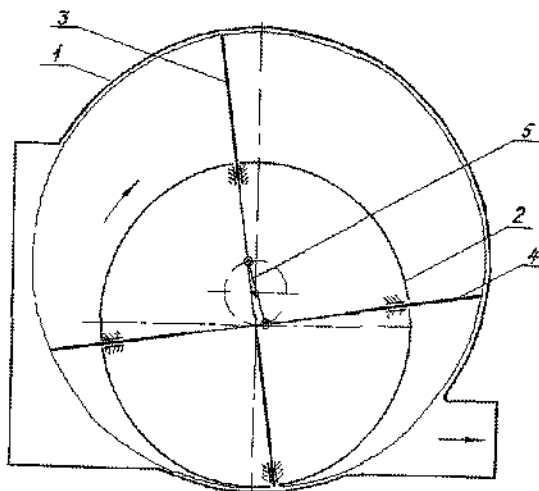
відносно другої на 90°. Вирізи на пластинах 3 і 4 передбачають можливість їх переміщення, не торкаючись один одного.

Компресор працює таким чином:

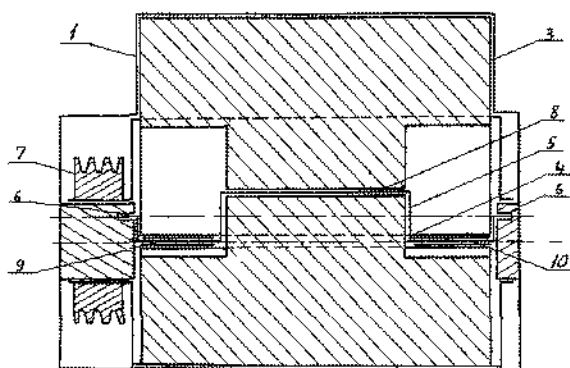
Обертання від двигуна (на фіг. не показано) передається на ротор 2, який веде пластини 3 і 4 та колінчастий вал 5. Завдяки відстані між центральною віссю колінчастого вала 5 і ротора 2, колінчастий вал 5 обертається в два рази швидше ротора 2. При роботі пластини 3, 4 ковзають в пазах

ротора 2 і обертаються з останнім. При обертанні пластини 3 і 4 по черзі відсікають сектор газу з боку всмоктування та переносять його на бік нагнічування. Стиснення газу робиться за рахунок зменшення розмірів сектора та частково за рахунок гальмування в дифузори (на кресленні не показано).

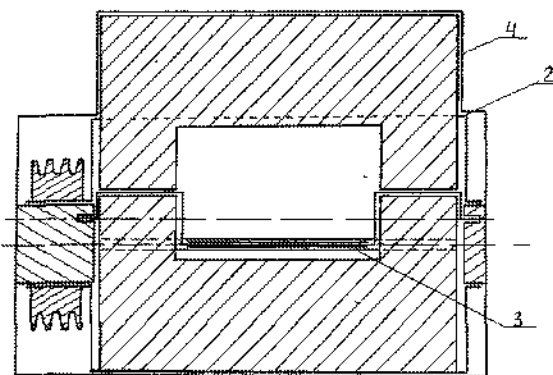
В запропонованому компресорі зменшені втрати на тертя, та в зв'язку з відсутністю тертя пластин по корпусу, підвищена кругова швидкість



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3