



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50281 (13) A

(51) B 21D11/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ СПІРАЛЕЙ ШНЕКІВ

1

2

(21) 2001128576

(22) 13 12 2001

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Васильків Василь Васильович, Радик Дмитро  
Леонідович, Пилипець Михайло Ількович, Назар  
Іван Йосипович, Генік Ігор Степанович(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧ-  
НИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ(57) 1 Пристрій для закріплення спіралей шнеків,  
який виконаний у вигляді встановленого на план-  
шайбі циліндричного корпусу, до якого прикріпле-  
на кришка і який містить конічну шестірню, зубча-  
стий диск з конічною зубчастою поверхнею та  
затискні гвинтові спіралі, який відрізняється тим,  
що в пристрій додатково встановлено зубчастий  
диск з можливістю взаємодії з конічною шестір-  
нею, причому обидва зубчасті диски виконані до-  
датково з циліндричними зубчастими поверхнямипо внутрішньому діаметру з можливістю зачеплен-  
ня з валами-шестернями, центри яких розміщені  
по колу, і які встановлено на підшипниках, що роз-  
міщені з одного боку в планшайбі, з іншого - у  
кришці, а їх кінці з боку кришки з'єднані траверсою,  
яка виконана у вигляді кільцевого диска, на торце-  
вій поверхні якого виконані отвори, центри яких  
розміщені по колу і у які встановлено кінці валів-  
шестерень, причому будь-який вал-шестірню  
встановлено з можливістю контакту з одним зу-  
бчастим диском, а його два сусідні вали-шестерні -  
з іншим2 Пристрій по п. 1, який відрізняється тим, що  
затискні гвинтові спіралі виконані профільними у  
поперечному перерізі з кроком, відповідним кроку  
затискуваної спіралі шнека, і закріплені по внутрі-  
шньому діаметру до валів-шестерень, кількість  
яких виконана парною

Винахід відноситься до машинобудування і  
може використовуватися для затиску спіралей  
шнеків при їх механічній обробці

Відомий пристрій для закріплення спіралей  
шнеків, який складається з корпусу, на якому  
встановлені два пакета мембран, між якими роз-  
міщена втулка, та стержня, який встановлений у  
корпусі (Терликова Т. Ф. і др. Основи конструиро-  
вання приспособлений - М. Машиностроение,  
1980, рис. 50)

Недоліком такого пристрою є неможливість  
закріплення спіралей шнеків розтягнутих на вели-  
кий крок, та значні деформації її гвинтової стрічки,  
внаслідок її затиску. Крім цього, таким пристроєм  
неможливо здійснювати закріплення спіралі шне-  
ка, наприклад, з метою її точіння по внутрішньому  
контуру

Найближчим до заявленого винаходу є затис-  
кний пристрій для обробки деталей типу тіл обер-  
тання, який виконаний у вигляді встановленого на  
планшайбі циліндричного корпусу, до якого при-  
кріплена кришка і який містить конічну шестерню,  
зубчастий диск з конічною зубчастою поверхнею  
та затискні гвинтові спіралі (Генік І. С. Затискний

пристрій для обробки деталей типу тіл обертання  
// Збірник наукових праць національного аграрного  
університету Том I. Сучасні проблеми сільськогос-  
подарського машинобудування. Київ, 1997, с.  
103)

Недоліком такого пристрою є неможливість  
закріплення спіралей шнеків

В основу винаходу поставлено завдання удо-  
сконалення пристрою для закріплення спіралей  
шнеків, з метою розширення технополічних мож-  
ливостей, підвищення надійності та точності закрі-  
плення, шляхом того, що в пристрій, який викона-  
ний у вигляді встановленого на планшайбі  
циліндричного корпусу, до якого прикріплена кри-  
шка і який містить конічну шестерню, зубчастий  
диск з конічною зубчастою поверхнею та затискні  
гвинтові спіралі, додатково встановлено зубчастий  
диск з можливістю взаємодії з конічною шестір-  
нею, причому обидва зубчасті диски виконані до-  
датково з циліндричними зубчастими поверхнями  
по внутрішньому діаметру з можливістю зачеплен-  
ня з валами-шестернями, центри яких розміщені  
по колу, і які встановлено на підшипниках, що роз-  
міщені з однієї сторони в планшайбі, з іншої - у

(13) A

(11) 50281

(19) UA

кришці, а їх кінці, зі сторони кришки, з'єднані траверсою, яка виконана у вигляді кільцевого диску, на торцевій поверхні якого виконані отвори, центри яких розміщені по колу і у які встановлено кінці валів-шестерень, причому будь-який вал-шестірня встановлено з можливістю контакту з одним зубчастим диском, а його два сусідні вали-шестірні - з іншим. Крім цього, затискні гвинтові спіралі виконані профільними у поперечному перерізі, з кроком відповідним кроку затискуваної спіралі шнека і закріплені по внутрішньому діаметру до валів-шестерень, кількість яких виконана парною.

Суть винаходу пояснюється кресленням, де на фіг 1 зображений поздовжній переріз пристрою, на фіг 2 - переріз А-А на фіг 1, на фіг 3 - переріз Б-Б на фіг 1.

Пристрій складається із циліндричного корпусу 1 (фіг 1), до якого з однієї сторони гвинтами 2 приєднана планшайба 3, а з іншої гвинтами 4 кришка 5. У корпусі розміщені зубчасті диски 6 і 7 з конічною та циліндричною зубчастими поверхнями, що перебувають в зубчастому зачепленні з конічною шестернею 8, та валами-шестернями 9, встановленими в підшипниках 10 і 11, розміщеними відповідно в планшайбі 3 та кришці 5. Вільні кінці валів-шестерень 9, зі сторони кришки 5, з'єднані траверсою 15, яка виконана у вигляді кільцевого диску, на торцевій поверхні якого виконані отвори, центри яких розміщені по колу і у які встановлено кінці валів-шестерень. Конічна шестерня 8 закріплена в корпусі 1 за допомогою стопорного

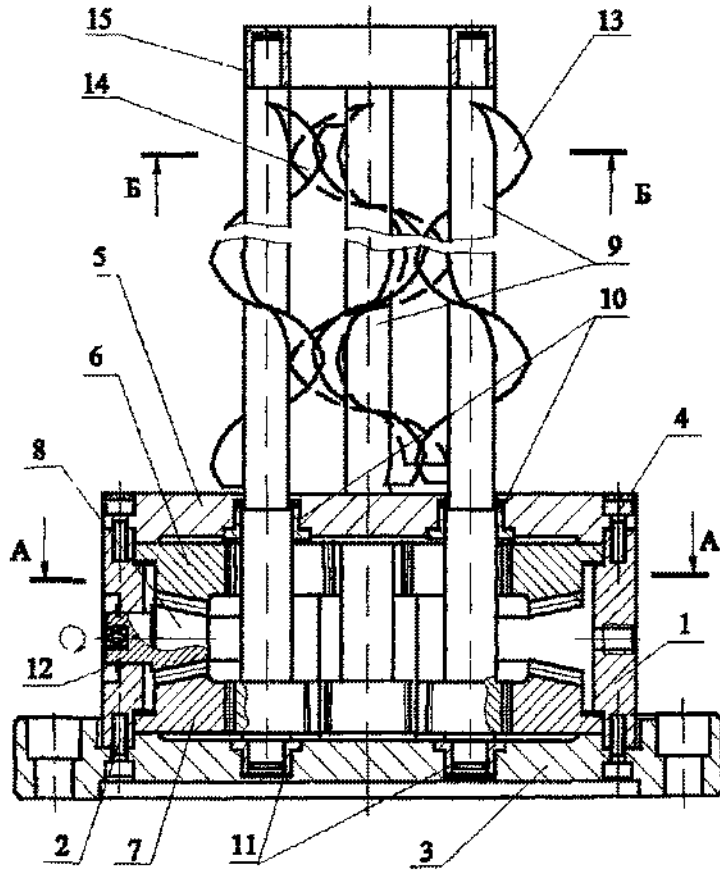
кільця 12.

Вали-шестерні 9 розміщені по колу і встановлені у зачепленні з зубчастими дисками 6 і 7 так, що будь-який один такий вал контактує з одним зубчастим диском, а його сусідні вали з іншим, що забезпечує можливість обертання сусідніх валів-шестерень у протилежні сторони (фіг 2, фіг 3).

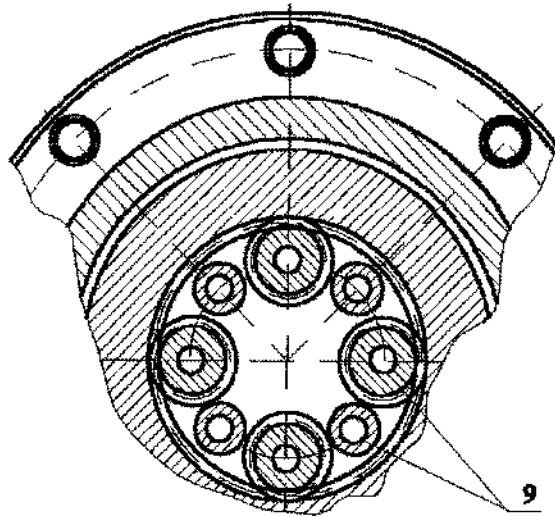
На валах-шестернях 9 закріплені по внутрішньому діаметру профільні затискні гвинтові спіралі 13, крок яких відповідає кроку затискуваної спіралі шнека 14.

Принцип роботи пристрою для закріплення спіралей шнеків наступний. Затискувана спіраль шнека 14 вкручується у міжвитковий зазор, утворений профільними затискними гвинтовими спіралями 13 валів-шестерень 9. Потім, при обертанні конічної шестерні 8 надається обертовий рух зубчастим дискам 6 і 7, які передають крутний момент валам-шестерням 9, внаслідок чого витки затискних гвинтових спіралей 13 сусідніх валів попарно зближуються, затискаючи у площинах витків витки затискуваної спіралі шнека 14 (фіг 3).

Отже, таке виконання пристрою для закріплення спіралей шнеків забезпечує розширення технологічних можливостей, даючи можливість затискати спіралі шнеків в операціях точіння та розточування, а також підвищує надійність закріплення спіралі певного кроку, внаслідок того, що затиск здійснюється по довжині спіралі. Крім цього, пристрій забезпечує підвищення точності механічної обробки, внаслідок усунення деформацій спіралі шнека у процесі її закріплення.

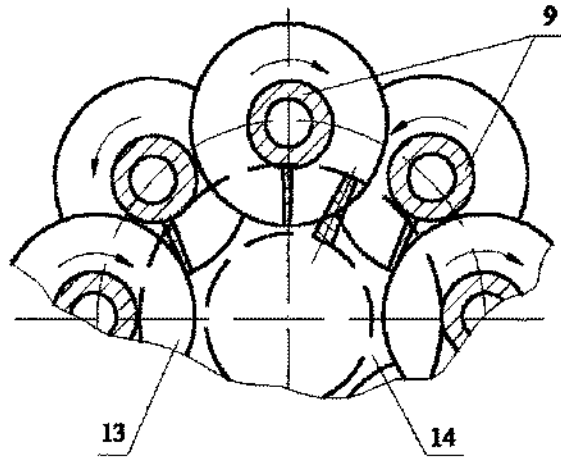


Фиг. 1  
A-A



Фиг. 2

Б-Б



Фиг. 3

---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
(044) 456 – 20 – 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
(044) 216 – 32 – 71