



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51820 (13) C2

(51) 6 F41A27/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИВІД ПОКАЖЧИКА КУТА ПОВОРОТУ

1

2

(21) 2000052562

(22) 04 05 2000

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р

(72) Андрус Сергій Григорович, Гутніченко Євген
Опанасович(73) КАЗЕННЕ ПІДПРИЄМСТВО "ХАРКІВСЬКЕ
КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО З МАШИНОБУДУ-
ВАННЯ ІМЕНІ О. О. МОРОЗОВА"

(56) RU 93044532 1996

JP 01083973 1989

DE 4041314 1991

Объект 434 Техническое описание и инструкция
по эксплуатации Книга II издательство МОП
СССР, 1974(57) 1 Привід показчика кута повороту, що містить
вал, з'єднаний з валом показчика кінчною пере-
дачею, а з механізмом повороту - через

циліндричну шестірню, який відрізняється тим, що циліндрична шестірня виконана розрізною двовінцевою, причому перший вінець установлений з можливістю осьового переміщення відносно вала, а другий - з можливістю осьового і кутового переміщення відносно вала, на якому розміщена пружина кручення осьової дії, при цьому один кінець пружини закріплений на валу приводу, а другий кінець пружини закріплений у другому вінці.

2 Привід за п. 1, який відрізняється тим, що на валу виконана лиска.

3 Привід за п. 1, який відрізняється тим, що на торці вала виконаний паз, в якому закріплений один кінець пружини.

4 Привід за п. 1, який відрізняється тим, що у другому вінці циліндричної шестірні виконаний радіальний паз, в якому закріплений другий кінець пружини.

Винахід відноситься до машинобудування і може бути використаний у пристроях, що контролюють кут повороту, наприклад елемента, що несе артилерійську або ракетну зброю.

Відомий привід показчика кута повороту башти танка, що містить кінчну передачу, ведена шестірня якої установлена на валу показчика, а ведуча виконана у блоці шестерень з циліндричною шестірню, яка, в свою чергу, входить у зачеплення з циліндричною шестірню головного вала механізму повороту башти (МПБ), на корпусі якого встановлений показчик кута повороту башти (Руководство по материальной части и эксплуатации танка Т-62 Издательство МО СССР, 1968, с 49-58).

Найбільш близьким по технічній суті до винаходу, що заявляється, є привід показчика кута повороту башти танка, що містить вал, який з'єднаний з валом показчика кінчною передачею, а з вихідною шестірню МПБ - через циліндричну шестірню, установлену на валу показчика (Объект 434 Техническое описание и инструкция по эксплуатации Книга II, издательство МОП СССР, 1974, с 39-40).

В полюсах зачеплення обидва відомі приводи

не мають зазоровибиральних пристроїв, що призводить до значних помилок у визначенні кутів повороту башти танка відносно його корпусу.

В основу винаходу поставлено задачу створення приводу показчика кута повороту, в якому завдяки введенню нового елемента (пружини кручення осьової дії) і виконанню по-новому відомого елемента (циліндричної шестірні) забезпечується усунення зазору в усіх полюсах зачеплення.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому приводі показчика кута повороту, що містить вал, який з'єднаний з валом показчика кінчною передачею, а з механізмом повороту - через циліндричну шестірню, згідно з винаходом, циліндрична шестірня виконана розрізною двовінцевою, причому перший вінець установлений з можливістю осьового переміщення відносно вала, а другий - з можливістю осьового і кутового переміщення відносно вала. На валу розміщена пружина кручення осьової дії, один кінець якої закріплений на валу приводу, а другий кінець закріплений на другому вінці циліндричної шестірні.

Додатковою відмінною приводу, що заявляється, від прототипу є те, що на валу виконана лиска, а на його торці виконаний паз, в якому закріплений

(13) C2

(11) 51820

(19) UA

один кінець пружини, а в другому вінці циліндричної шестірні виконаний радіальний паз, в якому закріплений другий кінець пружини

Виконання приводу показчика кута повороту, згідно з винаходом, дає можливість одночасно

- усунути зазор у полюсі зачеплення конічної передачі завдяки підтисненню ведучої шестірні (жорстко закріпленої на валу приводу), що рухається разом з валом, до веденої конічної шестірні (жорстко закріпленої на валу показчика кута повороту башти танка),

- усунути зазор в зачепленні "розрізна циліндрична шестірня приводу - вихідна шестірня МПБ танка" завдяки притисненню бічних поверхонь зубців вінців розрізної циліндричної шестірні до протилежних поверхонь западин вихідної шестірні МПБ танка,

- усунути зазор у парі ковзання "вал приводу - вінець розрізної циліндричної шестірні, установлений з можливістю осьового переміщення" завдяки розвороту цього вінця відносно вала до усунення зазора

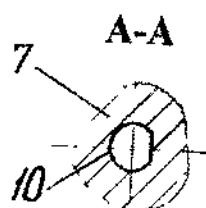
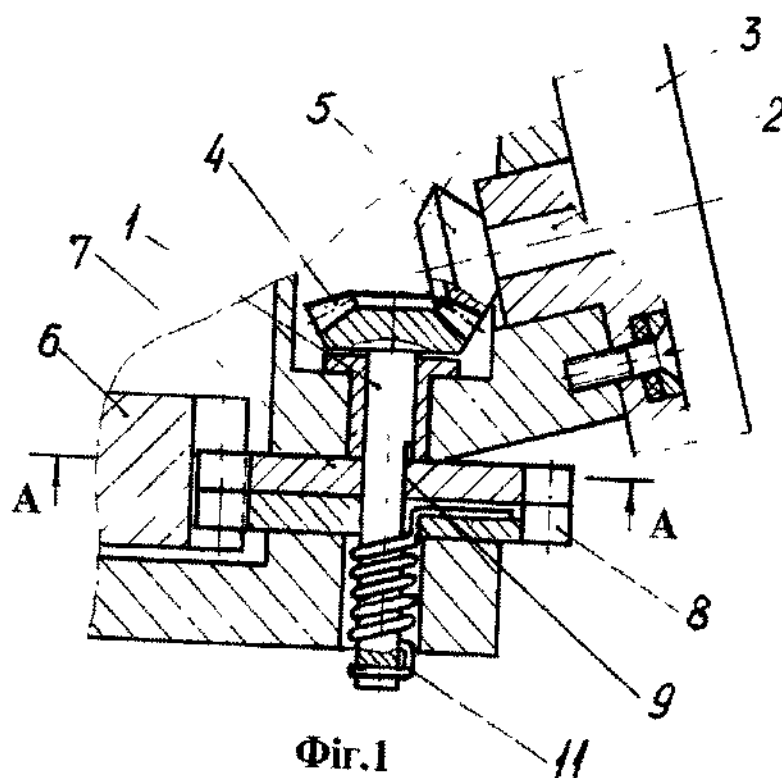
Таким чином, конструкція приводу що заявляється, дозволяє одночасно усунути зазори в усіх полюсах зачеплення приводу, що підвищує точність визначення кутів повороту башти відносно корпусу танка, а, отже, і точність горизонтальної наводки гармати під час стрільня з закритих позицій

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг 1 зображений привід показчика кута повороту в розрізі по осям шестерень, на фіг 2 - переріз по А-А фіг 1 (вал не показаний)

Привід показчика кута повороту, наприклад башти танка, містить вал 1, який з'єднаний з валом 2 показчика 3 кута повороту башти танка конічною передачею, яка складається з ведучої конічної шестірні 4, жорстко закріпленої на валу 1, наприклад, виконаної разом з валом 1, і веденої конічної

шестірні 5, жорстко закріпленої на валу 2. Співвідносно шестірні 4 на валу 1 установлена двовінцева розрізна циліндрична шестірня, за допомогою якої вал 1 з'єднаний з вихідною шестірнею 6 МПБ танка. Двовінцева розрізна циліндрична шестірня складається із зубчастих вінців 7 і 8. Зубчастий вінець 7 установлений з можливістю тільки осьового переміщення завдяки тому, що на валу 1 виконана лиска 9, а у зубчастому вінці 7 - отвір 10, контур якого відповідає поперечному перерізу вала 1. Зубчастий вінець 8 установлений з можливістю осьового і кутового переміщення відносно вала 1. При цьому на вал 1 установлена пружина 11 кручення осьової дії, один кінець якої закріплений на валу 1, наприклад в пазу, виконаному на його торці, а другий кінець закріплений у зубчастому вінці 8, наприклад в радіальному пазу, виконаному у вінці 8. Довжина пружини 11 у вільному стані менше довжини ділянки вала 1, на якому вона розміщена.

Привід працює таким чином. При обертанні башти обертається шестірня 6 і зубчасті вінці 7 і 8, що знаходяться з нею в зачепленні, зубці яких притиснені до протилежних бічних поверхонь западин шестірні 6. Далі при обертанні в один бік, наприклад за годинниковою стрілкою, обертання передається на вал 1 від зубчастого вінця 8 через пружину 11. При обертанні в протилежний бік, наприклад проти годинникової стрілки, обертання передається від зубчастого вінця 7 на вал 1. Вал 1 передає обертання ведучій конічній шестірні 4, яка передає обертання веденій конічній шестірні 5, що знаходиться з конічною шестірнею 4 в беззазорному зачепленні завдяки дії осьового зусилля пружини 11. Конічна шестірня 5 передає обертання валу 2 показчика 3 кута повороту башти. За величиною відхилення установленої на валу 2 стрілки показчика 3 визначається положення башти танка відносно його корпусу.



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'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