



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61182 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B43L 11/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИЛАД ДЛЯ ОДНОЧАСНОГО КРЕСЛЕННЯ ЕЛІПСА, ЕКВІДІСТАНТИ ЕЛІПСА, КРИВИХ 4-ГО ТА 6-ГО ПОРЯДКУ

1

2

(21) u201015658

(22) 24.12.2010

(24) 11.07.2011

(46) 11.07.2011, Бюл.№ 13, 2011 р.

(72) ТАБАЦКОВ В'ЯЧЕСЛАВ ПЕТРОВИЧ, БАЛИЦЬКИЙ ІГОР ВАСИЛЬОВИЧ, ПОЛЯНСЬКИЙ ПАВЛО МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ТАБАЦКОВ В'ЯЧЕСЛАВ ПЕТРОВИЧ

(57) Прилад для одночасного креслення еліпса, еквідістанти еліпса, кривих 4-го та 6-го порядку, що містить горизонтальну направляючу з прорізом, по якій ковзає вертикальна траверза, зв'язані Т-подібним повзуном, який відрізняється тим, що прилад обладнаний хрестоподібною направляючою, коромислом та шатуном, зв'язаних шарнірними діадами повзунів.

Корисна модель належить до креслярських приладів, які відтворюють криві 2-го, 4-го та 6-го порядку і може бути використана в учбовому процесі навчальних закладів та КБ заводів.

Відомі кулісно-важільні механізми Артоболевського для відтворення кривих 4-го порядку [див. И.И. Артоболевский "Механизмы в современной технике", Издательство "Наука", т.2, М. 1971г., механизмы №1142 - 1180; №1207 - 1226.], які містять прямокутні важелі, направляючі лінійки, зв'язані шарнірами та повзунами.

Крім того відомі кулісно-важільні механізми, які відтворюють криві 6-го порядку [див. И.И. Артоболевский "Механизмы в современной технике", Издательство "Наука", Т. 2, М.: 1971 г., механизмы №1227 - 1231], які містять горизонтальні та вертикальні направляючі, траверзи, прямокутні важелі, куліси, зв'язані між собою шарнірами та повзунами.

Також відомий прилад для відтворення кривої 4-го та 6-го порядку [патент №45016 на корисну модель, бюл. № 3 від 15.03.02], що містить хрестоподібний важіль, траверзу, горизонтальну напрямну лінійку та кулісу, зв'язані між собою хрестоподібним повзуном, шарнірами і діадами повзунів.

Задачею представленої корисної моделі є розширення діапазону креслення еліпса, еквідістанти еліпса, кривих 4-го порядку з одночасним відтворенням кривих 6-го порядку.

Для вирішення поставленої задачі прилад для одночасного креслення еліпса, еквідістанти еліпса, кривих 4-го та 6-го порядку має хрестоподібну направляючу, в прорізах якої ковзають діади повзунів А і В та несуть коромисло, зв'язане діадою пов-

зунів В з горизонтальною траверзою, яка з'єднана Т-подібним повзуном N з вертикальною траверзою, яка несе діаду повзунів Т з шатуном, зв'язаному діадою повзунів Р з другою вертикальною траверзою.

Для фіксації параметрів "с", "b" та "α" на повзунах С, К, В приладу установлені гвинти.

На кресленні приведена кінематична схема приладу.

Він має хрестоподібну направляючу 1, в прорізах якої ковзають шарнірні діади повзунів А і В та несуть коромисло 2, зв'язане шарнірною діадою повзунів В з горизонтальною траверзою 3, яка з'єднана Т-подібним повзуном N з вертикальною траверзою 4, яка несе діаду повзунів Т з шатуном 5, зв'язаному діадою повзунів Р з другою вертикальною траверзою 6.

Для фіксації параметрів "с", "b" та "α" на повзунах С, К, В приладу установлені гвинти 7, 8 і 9.

Для розширення діапазону креслення кривих і можливості їх відтворення повзуни С, К, N, Р та Т устатковані пишучими пристроями (на кресленні пишучий пристрій не вказано).

Прилад працює таким чином.

Встановлюємо горизонтальну прорізь хрестоподібною направляючої 1, вздовж осі ОХ, а вертикальну її прорізь суміщаємо з віссю ОУ системи ХОУ. Далі виставляємо параметри "с", "b" та "α" за допомогою гвинтів 7, 8 та 9.

При переміщенні повзуна А вздовж горизонтальної прорізі хрестоподібною направляючої пишучий пристрій діади повзунів Р відтворює криву 6-го порядку виду:

(19) UA (11) 61182 (13) U

$$y^2 = \frac{\alpha^4(\alpha^2 - x^2)}{x^4}, \quad (1)$$

а пишучий пристрій шарнірної діади повзунів Т креслить в той же час криву 6-го порядку по рівнянню:

$$y^2 = \frac{(x^2 - \alpha^2)^3}{\alpha^2 x^2}. \quad (2)$$

Одночасно пишучий пристрій Т-подібного пов-
зуна N відтворює криву 4-го порядку

$$y^2 = \frac{\alpha^2(x^2 - \alpha^2)}{x^2}. \quad (3)$$

В той же час пишущий пристрій повзуна С креслить еліпс, а пишущий пристрій повзуна К креслить його еквідистанту.

Застосування приладу в креслярських роботах значно скоротить час конструктора, якщо виникне необхідність креслити профілі некруглих кулачків по кривим 2-го, 4-го або 6-го порядку по рівнянням виду (1), (2) та (3).

