



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55297 (13) U
(51) МПК (2009)
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, "КАПИ" ТА КРИВОЇ 6-ГО ПОРЯДКУ

1

2

(21) u201006680

(22) 31.05.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.

(72) ТАБАЦКОВ В'ЯЧЕСЛАВ ПЕТРОВИЧ, ВОРОБ-
ЙОВ ЛЕОНІД ПАВЛОВИЧ

(73) ТАБАЦКОВ В'ЯЧЕСЛАВ ПЕТРОВИЧ

(57) Прилад для одночасного креслення еліпса, "капи" та кривої 6-го порядку, що має у своєму складі прямокутний важіль, з'єднаний вершиною з нерухомою горизонтальною лінійкою, вздовж якої переміщується траверса, який відрізняється тим, що додатково введено кулісу та шатун, що зв'язані між собою Т-подібним повзуном.

Корисна модель відноситься до приладів для креслення математичних кривих 2-го, 4-го та 6-го порядку і може використовуватися при виконанні креслярських і розміточних робіт в проектних інститутах, КБ, а також у навчальному процесі Вузів.

Відомі прилади для креслення кривих 4-го, 6-го порядку [див. а.с.№628007, 629086, 630096, 648452, 962018 М.кл.В43L11/00], а також відомі механізми для креслення кривих 2-го, 4-го та 6-го порядку [див. И.И. Артоблевский "Механизмы в современной технике". - М.: "Наука", 1971. - т.2, механізми №1043-1061; № 1142-1180; № 1209-1227], що мають у своєму складі спрямовуючі, шатуни, траверси і куліси, з'єднані між собою шарнірами та повзунами.

Відомий також прилад для креслення кривої 4-го порядку [а.с. № 971679, м.кл. В43L11/00, бюл. №41, від 07.11.82], що має у своєму складі нерухому горизонтальну лінійку, по якій ковзає траверса, з'єднану шарнірно з прямокутним важелем та кулісою.

Відомий прилад не дозволяє одночасно креслити "капу" та криву 6-го порядку.

Задачею винаходу є значне розширення діапазону креслення кривих 2-го, 4-го та 6-го порядку з одночасним їх відтворенням.

Для вирішення поставленої задачі прилад для одночасного креслення еліпса, "капи" та кривої 6-го порядку, що має у своєму складі прямокутний важіль, вершина якого зв'язана шарніром з нерухомою горизонтальною лінійкою, по якій ковзає Т-подібний повзун, який несе траверсу, зв'язану шарнірно діадою повзунів з одним з плечей прямокутного важеля, на якому знаходиться діада шарнірних повзунів, які несуть ша-

тун, зв'язаний Т-подібним повзуном з кулісою, яка в свою чергу зв'язана шарнірно діадою повзунів з другим плечем прямокутного важеля.

На Фіг. представлена кінематична схема приладу.

Він має прямокутний важіль 1, вершина якого зв'язана шарніром О з нерухомою горизонтальною лінійкою 2, по якій ковзає Т-подібний повзун В, який несе траверсу 3, зв'язану шарнірно діадою повзунів Н з одним з плечей прямокутного важеля 1, на якому знаходиться діада шарнірних повзунів М, які несуть шатун 4, зв'язаний Т-подібним повзуном Q з кулісою 5, яка в свою чергу зв'язана шарнірно діадою повзунів А з другим плечем прямокутного важеля 1.

Для фіксації параметрів "R" та "b" повзуни А та Q мають установочні гвинти 6, 7 та 8.

Прилад працює таким чином.

Встановлюємо шарнір О на початку координат системи ХОУ і нерухому горизонтальну лінійку 2 поєднуємо з додатним направленням осі ОХ.

Потім завдяки установочним гвинтам 6, 7 та 8 фіксуємо параметри "b" та "R" (див. Фіг.)

Переміщуючи Т-подібний повзун з траверсою 3 вздовж нерухомої горизонтальної лінійки 2, пишучий пристрій (на кресленні не показано) діади повзунів Н креслить криву 4-го порядку "капу" по рівнянню:

$$4R^2y^2 = x^2(y^2 + x^2), \quad (1)$$

а в той же час пишучий пристрій (на кресленні не показано) діади М відтворює криву 6-го порядку виду:

$$4y^2x^2(x^2 + y^2) = [x^2(R-b) - y^2(R+b)]^2, \quad (2)$$

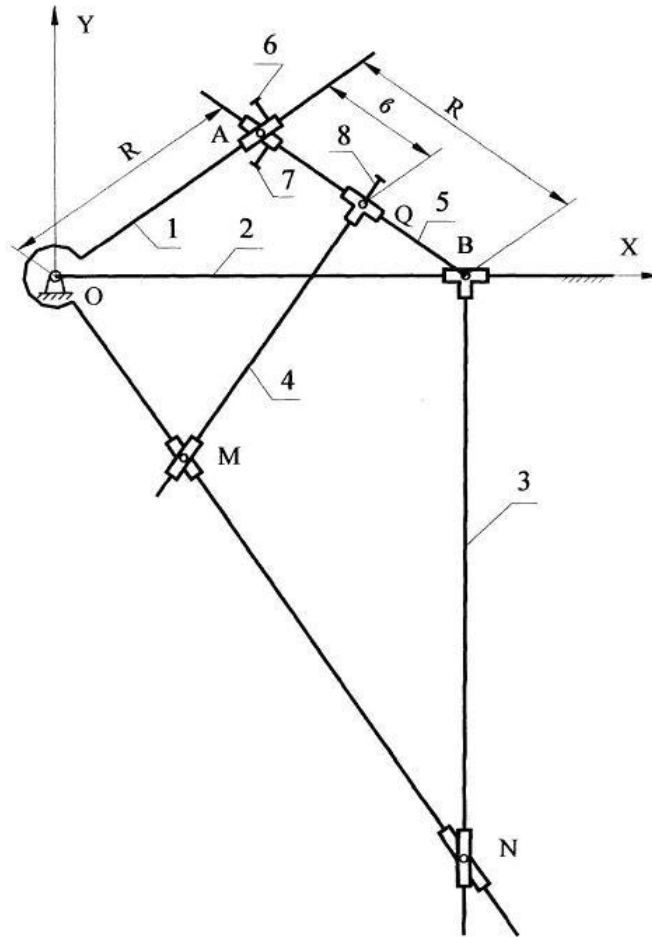
Одночасно з відтворенням кривих (1) і (2), пишучий пристрій Т-подібного повзуна (на кресленні не показано) креслить еліпс виду:

(19) UA (11) 55297 (13) U

$$\frac{x^2}{(R+b)^2} + \frac{y^2}{(R-b)^2} = 1, \quad (3)$$

Застосування приладу в креслярській роботі
значно економить час конструктора, якщо вини-

кає необхідність креслити профілі некруглого
кулачка по кривих (1), (2) та (3).



Фіг.