

### Пристрій для розбивки горизонтальних кругових кривих.

Винахід відноситься до області Інженерної геодезії, зокрема до пристроїв, що застосовуються при геодезичних розбивочних роботах у будівництві шляхів.

Відомі методи розбивки горизонтальних кругових кривих, наприклад метод прямокутних координат, метод подовжених хорд та ін., де визначення точок кривої виконується за допомогою відомих пристроїв (теодолітів, марок, віддалемірів та ін.), що потребує багаторазового вимірювання кутів та відстаней. Цей недолік робить вищевказані методи дуже трудомісткими і потребує значних витрат коштів. Найбільш близьким технічним рішенням, яке прийняте у якості прототипа можна вважати технічне рішення по Авторському свідоцтву SU 1619039 A1 від 17. 08. 87. Недоліком даного пристрою є обмежений використанням оптичного клину діапазон зміни кута, вписаного у кругову криву до 3-5°.

Пристрій, який пропонується, не має аналогів у вітчизняній практиці геодезичних робіт при розбивці горизонтальних кругових кривих, отож заслуговує на увагу.

Задачею винаходу є збільшення діапазону радіусів розбиваємих кругових кривих, що пов'язане зі збільшенням діапазону кутів, вписаних у такі криві та підвищення продуктивності праці, при одночасному зниженні витрат на виконання робіт з розбивки кругових кривих.

Поставлена задача досягається тим, що точки визначаються оптичним пристроєм відхилення візирного променя на заданий кут. Пристрій кріпиться за допомогою кронштейна до рейки і містить дві призми типу БР-180 у кожухах з механізмом розведення їх на заданий кут, який обраховується за хордою, що стягує його та визначається шляхом візирування теодолітом, який встановлено на початку хорди через пристрій на марку, встановлену на іншому кінці хорди. Ребра призм розташовані горизонтально та зсунуті по висоті на половину ширини призми. Завдяки використанню блоку призми пристрій, що пропонується має розширений до 40° діапазон зміни кута, вписаного у кругову криву.

Аналіз існуючих технічних рішень показав відсутність технічних рішень для даних цілей, які дозволяють знизити трудомісткість робіт при розбивці горизонтальних кругових кривих у будівництві шляхів.

Даний пристрій ніколи не описувався в проаналізованих матеріалах, отже є новим. При цьому досягається гарний ефект а саме такий: значне підвищення продуктивності праці, зниження витрат у 3-7 разів при значенні похибки у 5-7 разів нижче, ніж у відомих методах.

На фіг. 1 приведено схему пристрою, що пропонується, відхилення візирного променя на заданий кут.

Дві призми типу БР-180 (1), що містяться у кожухах (6), зсунутих по висоті на половину ширини призми, один з яких обертається навколо осі(2) утворюють оптичну систему відхилення візирного променя на заданий кут, який обраховується за радіусом та хордою горизонтальної кругової кривої та встановлюється за допомогою шкали (4). Вся система кріпиться за допомогою планок (5) до кронштейна (3), а він, в свою чергу, до рійки, де закріплюється гвинтом (7).

На фіг.2 приведено схему роботи пристрою.

На початку кругової кривої (ПК нк) встановлюється теодоліт зі штативом (1). На кінці кругової кривої (ПК кк) встановлюється марка зі штативом (2). Якщо, візуючи теодолітом (1) через пристрій відхилення візирного променя на заданий кут  $\beta$  (3) побачити зображення марки (2), причому кут відхилення візирного променя  $\theta$  дорівнює куту, вписаному у розбиваєму кругову криву, шукана точка кругової кривої буде знаходитися на вертикальній лінії, яка проходить через центр зображення штриха марки(2), яке видно у теодоліт (1), та міститься на перетині цієї лінії з поверхнею землі, де її (точку розбиваємої кругової кривої) позначають.

Таким чином запропонований пристрій дозволяє значно знизити витрати при будівництві шляхів. Також є можливим використання винаходу при аналогічних роботах у маркшейдерії та для визначення параметрів існуючих кривих.

Література та джерела, які аналізувались:

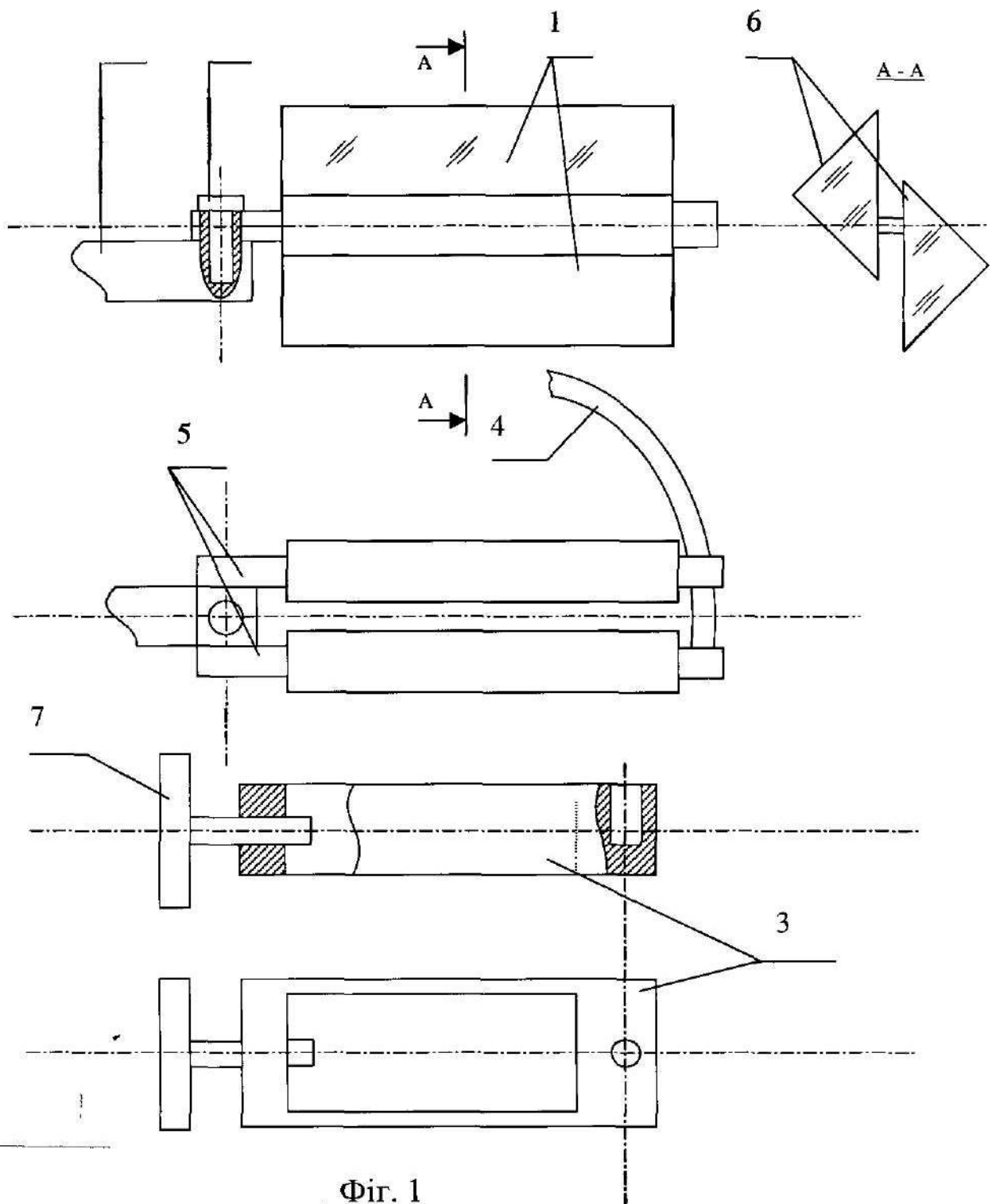
1. "Геодезия и картография" № 7 1985г. с. 22-25
2. "Геодезия и картография" № 7 1986г. с. 22-25
3. "Справочное руководство к инженерно - геодезическим работам."  
М., "Недра" 1980г. с. 269-274
4. "Справочник по геодезическим разбивочным работам."  
М, "Недра" 1980г.
5. Бурачек В.Г. Фомин В.П.  
Способ разбивки круговых кривых, а.с. SU 1619039 A1  
от 17. VIII. 1987г. , !
6. Бурачек В.Г., Грачёв А.Г.  
"Новый способ разбивки горизонтальных круговых кривых."  
"Инженерная геодезия." №38 1997г.

# Пристрій для розбивки горизонтальних кругових кривих.

3 2

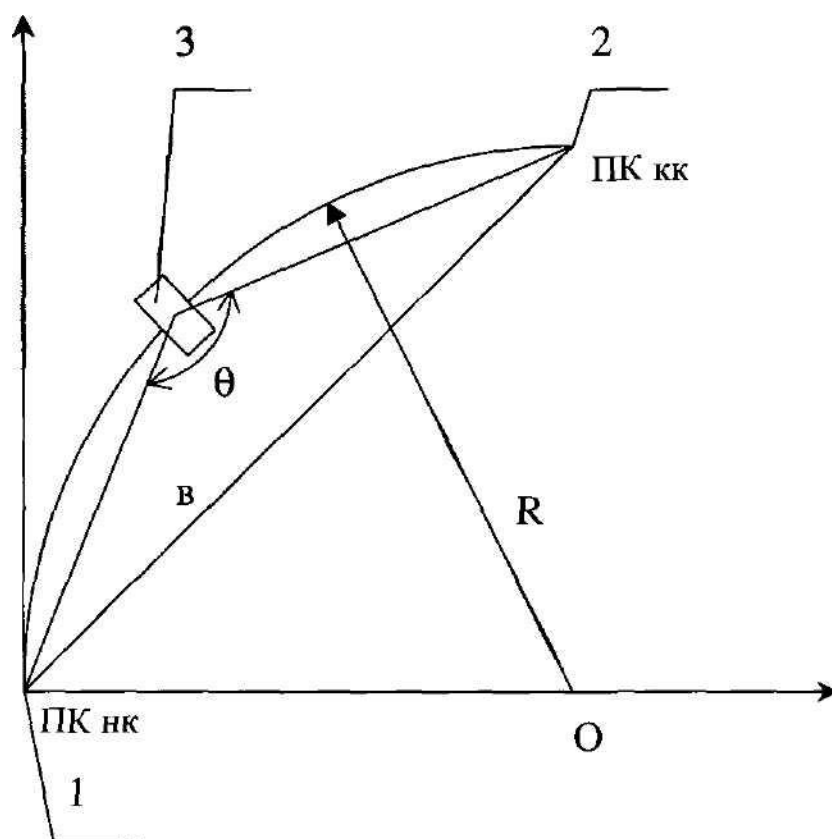
Бурачек Всеволод Германович

Грачов Олексій Георгійович



Фіг. 1

Автори:



**Автори:**

Бурачек Всеволод Германович

Грачов Олексій Георгійович