



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 983193

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 29.06.81 (21) 3307991/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.12.82. Бюллетень № 47

Дата опубликования описания 25.12.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>  
E 02D 5/56

(53) УДК 624.155.  
.2 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. Н. Пчелин, В. П. Чернюк, В. Т. Васильченко и О. А. Чернюк

(71) Заявитель

Брестский инженерно-строительный институт

### (54) ВИНТОВАЯ СВАЯ

1  
Изобретение относится к строительству, в частности к фундаментостроению, и может быть использовано в качестве анкеров для крепления конструкций к грунту, например опор трубопроводов, мостов, линий электропередач и связи, пневмонадувных сооружений, работающих на знакопеременные нагрузки, а также в промышленном и гражданском строительстве.

Известна винтовая свая, предназначенная для работы на знакопеременные нагрузки, содержащая ствол с винтовой лопастью и коническим наконечником [1].

Недостатком такой сваи является значительная энергоемкость погружения сваи, что требует применения мощных завинчивающих установок.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является винтовая свая, включающая ствол с наконечником и винтовую лопасть, выполненную составной из двух пластин [2].

2  
Недостатком такой сваи является значительная энергоемкость погружения сваи в грунт.

Целью изобретения является снижение энергоемкости погружения в грунт.

Поставленная цель достигается тем, что в винтовой свае, включающей ствол с наконечником и винтовую лопасть, выполненную составной из двух пластин, ствол выполнен разрезным по винтовой линии, образованной примыкающей к поверхности ствола кромкой винтовой лопасти, причем верхняя и нижняя части ствола отстоят друг от друга, пластины лопасти соединены между собой по наружным кромкам, а другие их кромки прикреплены соответственно к верхней и нижней частям ствола.

На фиг. 1 изображена винтовая свая в процессе погружения в грунт, общий вид; на фиг. 2 - то же, в момент раздвижки пластин лопасти, продольный разрез; на фиг. 3 - то же, в рабочем состоянии, общий вид.

Винтовая свая содержит полый ствол 1 с винтовой лопастью 2 и коническим наконечником 3. Ствол 1 разрезан по винтовой линии 4, образуемой примыкающей к поверхности ствола 1 кромкой винтовой лопасти 2, и прямой 5, соединяющей начало и конец винтовой линии 4, на две части: верхнюю 6 и нижнюю 7. Лопасть 2 выполнена составной из двух пластин: верхней 8 и нижней 9. Пластины 8 и 9 соединены между собой по наружным кромкам 10. Внутренними кромками 11 верхняя пластина 8 закреплена к верхней части 6 ствола 1, а нижняя пластина 9 — к нижней части 7 ствола 1,

С целью облегчения погружения сваи в грунт 12, нижняя кромка лопасти 2 выполнена заостренной путем устройства односторонних скосов 13 на пластинах 8 и 9.

При завинчивании винтовой сваи в грунт 12 за счет продольной силы, передаваемой от завинчивающей установки к верхней части 6 ствола 1 и отпора грунта 12 по нижней части 7, пластины 8 и 9 прижаты друг к другу, обеспечивая тем самым наименьшее сопротивление при прорезке лопастью грунтового массива. После погружения сваи на расчетную отметку (выше проектной на величину раздвижки внутренних кромок 11 пластин 8 и 9) осуществляется раздвижка пластин 8 и 9 путем дальнейшего погружения нижней части 7 ствола 1 забивкой при помощи штока 14 (фиг. 2). Для обеспечения жесткого положения верхней части 6 ствола 1 в процессе раздвижки пластин 8 и 9 верхняя пластина 8 может выполняться несколько больше длины, чем нижняя 9 (не показано). В конце процесса раздвижки пластин 8 и 9 образовавшаяся полость 15 заполняется бе-

тоном 16 с уплотнением штоком 14. Раздвижка пластин 8 и 9 может также осуществляться путем поддегивания верхней части 6 ствола 1. В этом случае погружение сваи осуществляется до проектной отметки. При воздействии на сваю одних лишь выдергивающих нагрузок заполнение полости 15 бетоном не обязательно.

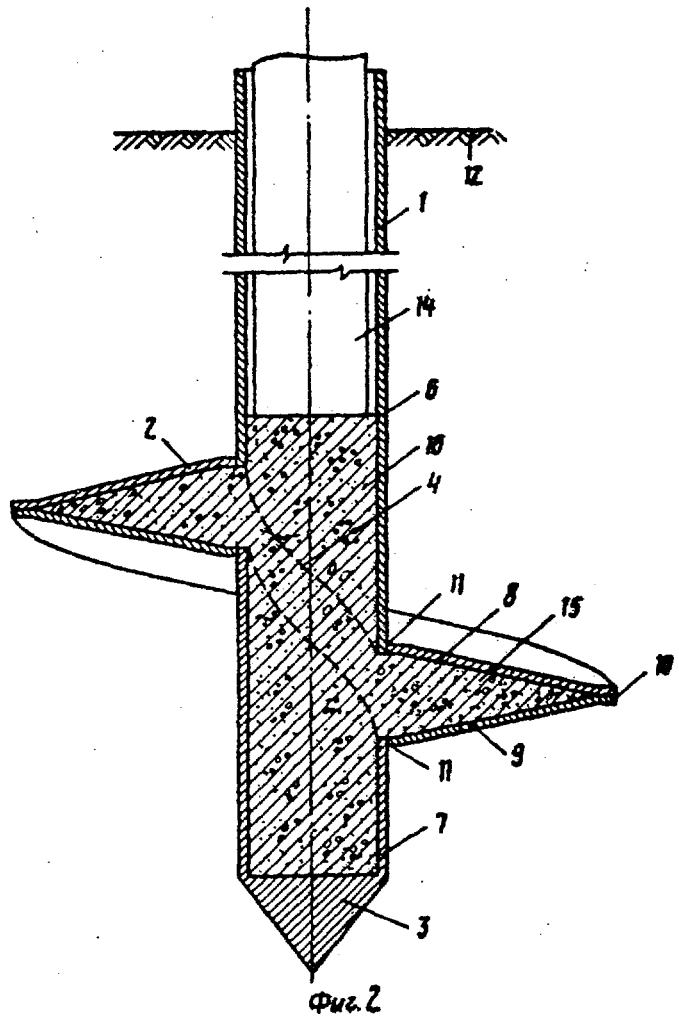
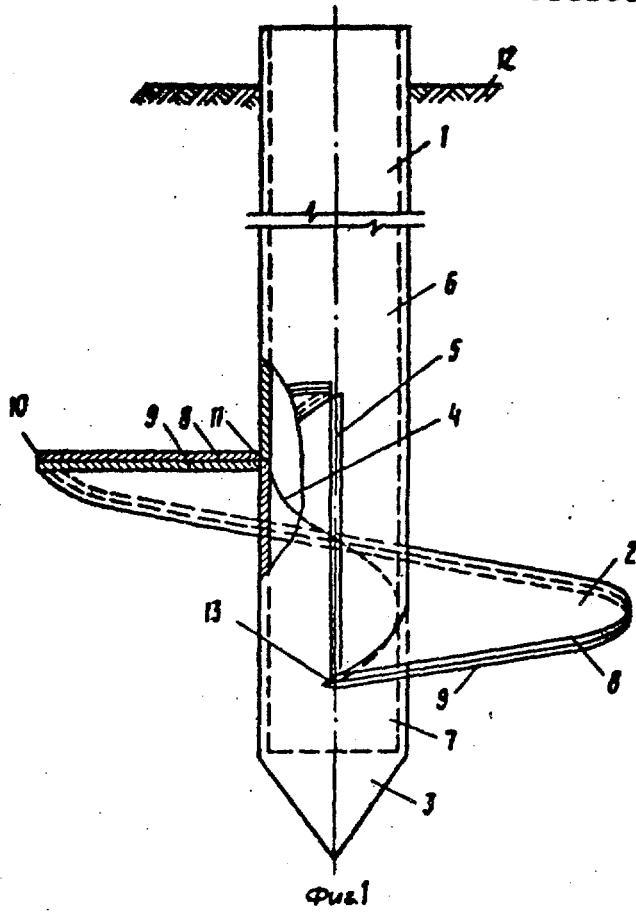
Предлагаемая винтовая свая позволяет существенно снизить энергоемкость погружения в грунт и требуемую мощность завинчивающих установок за счет изготовления винтовой лопасти составной из двух пластин с возможностью их раздвижки.

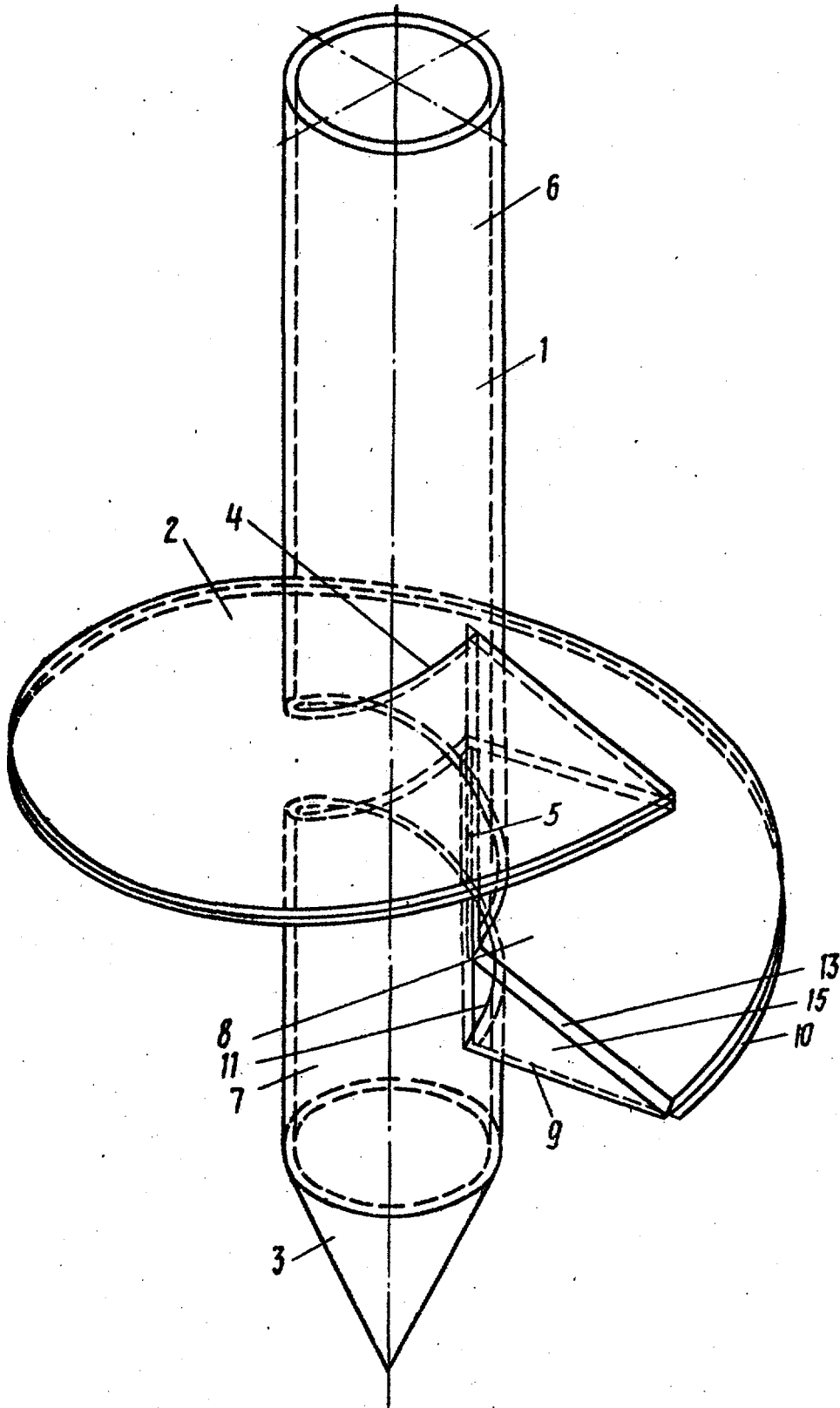
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Винтовая свая, включающая ствол с наконечником и винтовую лопасть, выполненную составной из двух пластин, отличающаяся тем, что, с целью снижения энергоемкости погружения в грунт, ствол выполнен разрезным по винтовой линии, образованной примыкающей к поверхности ствола кромкой винтовой лопасти, причем верхняя и нижняя части ствола отстоят друг от друга, пластины лопасти соединены между собой по наружным кромкам, а другие их кромки прикреплены соответственно к верхней и нижней частям ствола.

#### Источники информации,

- принятые во внимание при экспертизе
1. Иродов М. Д. Применение винтовых свай в строительстве. М., Стройиздат, 1968, с. 10, рис. 2.
  2. Авторское свидетельство СССР № 283044, кл. E 02 D 5/54, 1969.





Фиг. 3