



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2004130879/22**, **28.10.2004**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.10.2004

(45) Опубликовано: **27.11.2007**

Адрес для переписки:
**125009, Москва, а/я 184, для ППФ "ЮС",
пат.пов. С.М. Кочемазову, рег. № 748**

(72) Автор(ы):

Черняев Василий Георгиевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной
ответственностью "Знание 3000" (RU)**

(54) РУЧНОЕ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОРУДИЕ

Формула полезной модели

1. Ручное почвообрабатывающее орудие, содержащее державку с закрепленным рабочим органом, имеющим рабочие кромки, отличающееся тем, что рабочий орган выполнен в виде дугообразно изогнутой пластины, с вырезом, боковые стороны которой образуют вершину и являются рабочими кромками, при этом угол между рабочими кромками при вершине составляет величину от 65 до 90°.

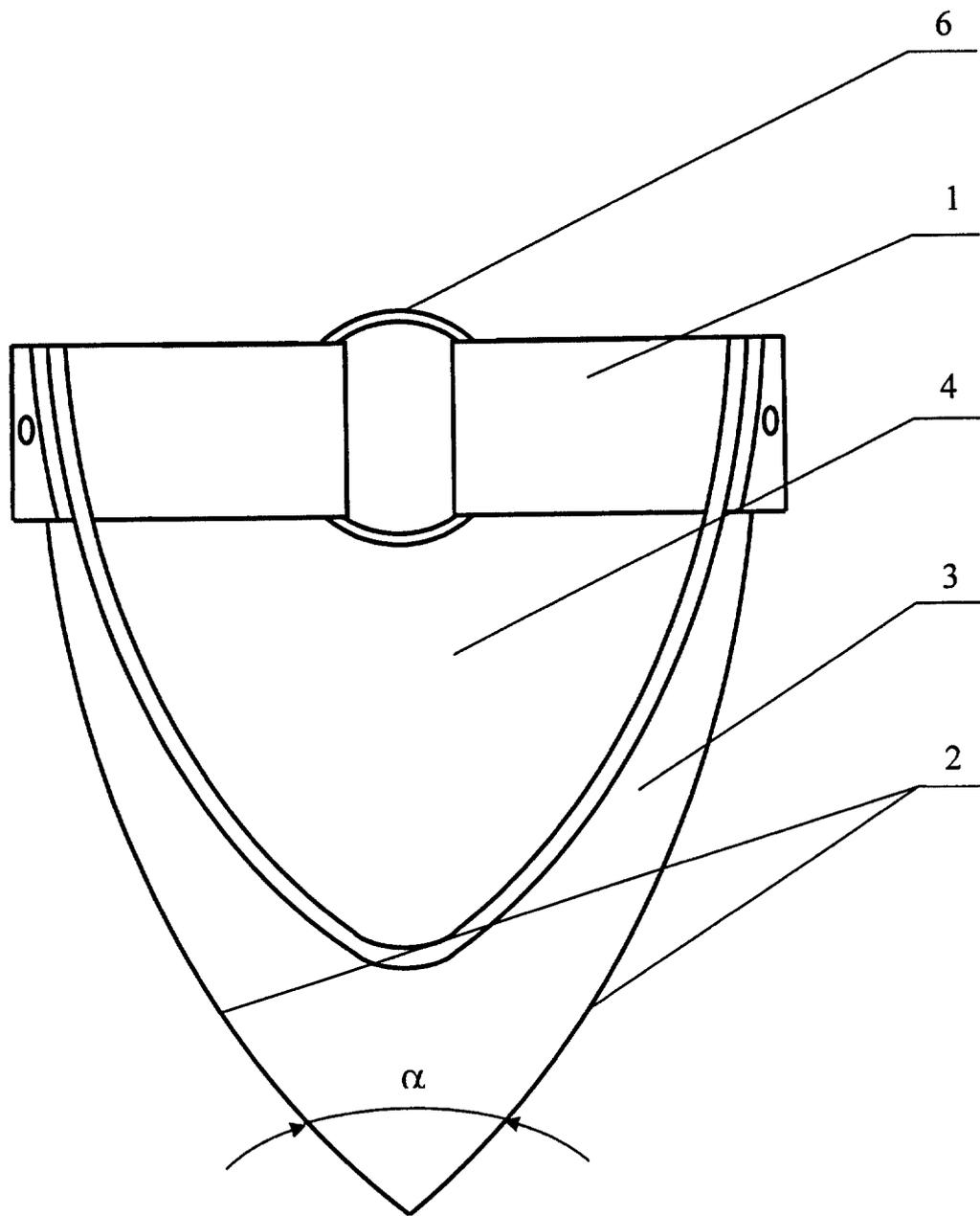
2. Орудие по п.1, отличающееся тем, что пластина является треугольной, вырез имеет форму треугольника, подобного форме пластины, при этом отношение площади пластины к площади выреза составляет величину от 0,3 до 0,8.

3. Орудие по п.1, отличающееся тем, что державка предназначена для присоединения черенка и снабжена, по крайней мере, одним средством фиксации.

4. Орудие по п.1, отличающееся тем, что рабочие кромки заточены под углом от 10 до 20°.

5. Орудие по п.1, отличающееся тем, что изготовлено из листовой стали толщиной от 1,5 до 2,5 мм.

6. Орудие по любому из пп.1-5, отличающееся тем, что пластина изогнута по дуге окружности диаметром от 80 до 140 мм.



Область техники, к которой относится полезная модель

Полезная модель относится к сельскохозяйственной технике, в частности к средствам для механических воздействий на почву и растения.

Уровень техники

5 Известен полольник-бороздоочиститель, содержащий полукруглую скоб, закрепленную на черенке (RU 17108U1, А 61 В 1/06, 20.03.2001). Данное почвообрабатывающее орудие имеет ограниченные функциональные возможности, поскольку не может быть использовано в качестве рыхлителя и для образования

10 борозд.
В качестве наиболее близкого аналога выбрано почвообрабатывающее орудие, содержащее державку с закрепленным рабочим органом, имеющим рабочие кромки (RU 2048711 С1, А 61 В 1/22, 27.11.1995). Данное средство может эффективно использоваться для удаления сорняков. Однако выполнение рабочего органа в виде

15 плоской пластины с широкой режущей кромкой затрудняет его использование в качестве рыхлителя и образователя

борозд, поскольку для перемещения орудия в почве требуются значительные усилия.

Сущность полезной модели

20 Задачей настоящей полезной модели является создание ручного почвообрабатывающего орудия, обладающего улучшенными характеристиками.

В ходе решения данной задачи достигается совокупность технических результатов, состоящих в обеспечении равноэффективных возможностей как рыхления почвы и подрезания корней сорняков, так и образования и формирования борозд для посадки

25 растений, что расширяет функциональные возможности орудия.

Указанная совокупность технических результатов достигается тем, что ручное почвообрабатывающее орудие содержит державку с закрепленным рабочим органом, имеющим рабочие кромки, рабочий орган выполнен в виде дугообразно изогнутой

30 пластины с вырезом, боковые стороны которой образуют вершину и являются рабочими кромками, при этом угол между рабочими кромками при вершине составляет величину от 60 градусов до 120 градусов.

Отличительной чертой является выполнение рабочего органа в виде заостренной под оптимальным углом пластины, имеющей вырез.

35 Пластина преимущественно является треугольной и вырез имеет форму треугольника, подобного форме пластины, при этом отношение площади пластины к площади выреза составляет величину от 0,3 до 0,8.

Державка предназначена для присоединения черенка и снабжена по крайней мере одним средством фиксации.

40 Рабочие кромки заточены под углом от 10 градусов до 20 градусов.

Орудие изготовлено из листовой стали толщиной от 1,5 мм до 2,5 мм.

Пластина изогнута по дуге окружности диаметром от 80 мм до 140 мм.

Перечень фигур чертежей

45 На ФИГ.1 представлен вид спереди.

На ФИГ.2 представлен вид сбоку.

На ФИГ.3 представлен вид сверху.

50 Сведения, раскрывающие полезную модель с полнотой, достаточной для осуществления

Ручное почвообрабатывающее орудие содержит державку 1 с закрепленным рабочим органом, имеющим рабочие кромки 2. Рабочий орган выполнен в виде дугообразно изогнутой пластины 3 с вырезом 4. Боковые стороны пластины образуют

вершину и являются рабочими кромками 2. Угол α между рабочими кромками 2 при вершине составляет величину от 60 градусов до 120 градусов.

Пластину наиболее целесообразно выполнить треугольной, при этом вырез 4 также целесообразно выполнить в форме треугольника, подобного форме пластины так,

чтобы образовались симметричные боковые стороны высотой h от 15 до 50 мм. Экспериментально установлено, что оптимальное отношение площади пластины к

площади выреза составляет величину от 0,3 до 0,8. Если отношение меньше 0,3, то увеличивается нагрузка на работающего человека, зависящая от площади взаимодействия рабочего органа с почвой. Если отношение больше 0,8, то рабочий орган не будет обладать необходимой жесткостью и прочностью.

Державка 1 предназначена для присоединения черенка 5 и снабжена по крайней мере одним средством фиксации. В качестве средства фиксации может использоваться кольцо 6, прижимающее места контакта державки 1 к черенку 5.

Экспериментально установлено, что оптимальным является угол заточки рабочих кромок 2 от 10 градусов до 20 градусов. При угле меньше 10 градусов происходит быстрое затупление и износ рабочих кромок, особенно возле вершины. При угле больше 20 градусов затруднено перерезание толстых корней сорняков.

Наиболее технологично изготовить державку и рабочий орган из листовой стали толщиной от 1,5 мм до 2,5 мм, а пластину 3 рабочего органа изогнуть по дуге окружности диаметром от 80 мм до 140 мм. Параметры изгиба пластины определяются исходя из необходимой ширины борозд.

Устройство работает следующим образом.

Работник, удерживая орудие руками за державку или черенок, осуществляет механическое воздействие на почву по принципу мотыги.

Рыхления почвы обеспечивается ударным воздействием с небольшой амплитудой. Увеличивая размах и усиливая тем самым воздействие на почву возможно осуществить перерезание корней растений, осуществляя тем самым прополку.

Посредством данного орудия можно осуществить бороздообразование путем возвратно-поступательных движений рабочего органа по одной траектории, не прерывая контакт с почвой.

Таким образом, выполнение рабочего органа, заостренным под оптимальным углом позволяет расширить функциональные возможности по обработке почвы.

(57) Реферат

Полезная модель относится к сельскохозяйственной технике. Орудие содержит державку 1 с закрепленным рабочим органом, имеющим рабочие кромки 2. Рабочий орган выполнен в виде дугообразно изогнутой пластины 3 с вырезом 4, боковые стороны которой образуют вершину и являются рабочими кромками. Угол между рабочими кромками 2 при вершине составляет величину от 60 градусов до 120 градусов. Технический результат: расширение функциональных возможностей.

К заявке №

МПК-7 А61В1/06

(54) Ручное почвообрабатывающее орудие

Реферат

(57) Полезная модель относится к сельскохозяйственной технике. Орудие содержит державку 1 с закрепленным рабочим органом, имеющим рабочие кромки 2. Рабочий орган выполнен в виде дугообразно изогнутой пластины 3 с вырезом 4, боковые стороны которой образуют вершину и являются рабочими кромками. Угол между рабочими кромками 2 при вершине составляет величину от 60 градусов до 120 градусов. Технический результат: расширение функциональных возможностей.

К заявке №

2004130879



МПК-7 А61В1/06

Ручное почвообрабатывающее орудие

Область техники, к которой относится полезная модель

Полезная модель относится к сельскохозяйственной технике, в частности к средствам для механических воздействий на почву и растения.

Уровень техники

Известен полольник-бороздоочиститель, содержащий полукруглую скоб, закрепленную на черенке (RU 17108U1, А61В1/06, 20.03.2001). Данное почвообрабатывающее орудие имеет ограниченные функциональные возможности, поскольку не может быть использовано в качестве рыхлителя и для образования борозд.

В качестве наиболее близкого аналога выбрано почвообрабатывающее орудие, содержащее державку с закрепленным рабочим органом, имеющим рабочие кромки (RU 2048711 С1, А61В1/22, 27.11.1995). Данное средство может эффективно использоваться для удаления сорняков. Однако выполнение рабочего органа в виде плоской пластины с широкой режущей кромкой затрудняет его использование в качестве рыхлителя и образателя

борозд, поскольку для перемещения орудия в почве требуются значительные усилия.

Сущность полезной модели

Задачей настоящей полезной модели является создание ручного почвообрабатывающего орудия, обладающего улучшенными характеристиками.

В ходе решения данной задачи достигается совокупность технических результатов, состоящих в обеспечении равноэффективных возможностей как рыхления почвы и подрезания корней сорняков, так и образования и формирования борозд для посадки растений, что расширяет функциональные возможности орудия.

Указанная совокупность технических результатов достигается тем, что ручное почвообрабатывающее орудие содержит державку с закрепленным рабочим органом, имеющим рабочие кромки, рабочий орган выполнен в виде дугообразно изогнутой пластины с вырезом, боковые стороны которой образуют вершину и являются рабочими кромками, при этом угол между рабочими кромками при вершине составляет величину от 60 градусов до 120 градусов.

Отличительной чертой является выполнение рабочего органа в виде заостренной под оптимальным углом пластины, имеющей вырез.

Пластина преимущественно является треугольной и вырез имеет форму треугольника, подобного форме пластины, при этом отношение площади пластины к площади выреза составляет величину от 0,3 до 0,8.

Державка предназначена для присоединения черенка и снабжена по крайней мере одним средством фиксации.

Рабочие кромки заточены под углом от 10 градусов до 20 градусов.

Орудие изготовлено из листовой стали толщиной от 1,5 мм до 2,5 мм.

Пластина изогнута по дуге окружности диаметром от 80 мм до 140 мм.

Перечень фигур чертежей

На ФИГ.1 представлен вид спереди.

На ФИГ.2 представлен вид сбоку.

На ФИГ.3 представлен вид сверху.

Сведения, раскрывающие полезную модель с полнотой.
достаточной для осуществления

Ручное почвообрабатывающее орудие содержит державку 1 с закрепленным рабочим органом, имеющим рабочие кромки 2. Рабочий орган выполнен в виде дугообразно изогнутой пластины 3 с вырезом 4. Боковые стороны пластины образуют вершину и являются рабочими кромками 2. Угол α между рабочими кромками 2 при вершине составляет величину от 60 градусов до 120 градусов.

Пластину наиболее целесообразно выполнить треугольной, при этом вырез 4 также целесообразно выполнить в форме треугольника, подобного форме пластины так, чтобы образовались симметричные боковые стороны высотой h от 15 до 50 мм. Экспериментально установлено, что оптимальное отношение площади пластины к площади выреза составляет величину от 0,3 до 0,8. Если отношение

меньше 0,3, то увеличивается нагрузка на работающего человека, зависящая от площади взаимодействия рабочего органа с почвой. Если отношение больше 0,8, то рабочий орган не будет обладать необходимой жесткостью и прочностью.

Державка 1 предназначена для присоединения черенка 5 и снабжена по крайней мере одним средством фиксации. В качестве средства фиксации может использоваться кольцо 6, прижимающее места контакта державки 1 к черенку 5.

Экспериментально установлено, что оптимальным является угол заточки рабочих кромок 2 от 10 градусов до 20 градусов. При угле меньше 10 градусов происходит быстрое затупление и износ рабочих кромок, особенно возле вершины. При угле больше 20 градусов затруднено перерезание толстых корней сорняков.

Наиболее технологично изготовить державку и рабочий орган из листовой стали толщиной от 1,5 мм до 2,5 мм, а пластину 3 рабочего органа изогнуть по дуге окружности диаметром от 80 мм до 140 мм. Параметры изгиба пластины определяются исходя из необходимой ширины борозд.

Устройство работает следующим образом.

Работник, удерживая орудие руками за державку или черенок, осуществляет механическое воздействие на почву по принципу мотыги.

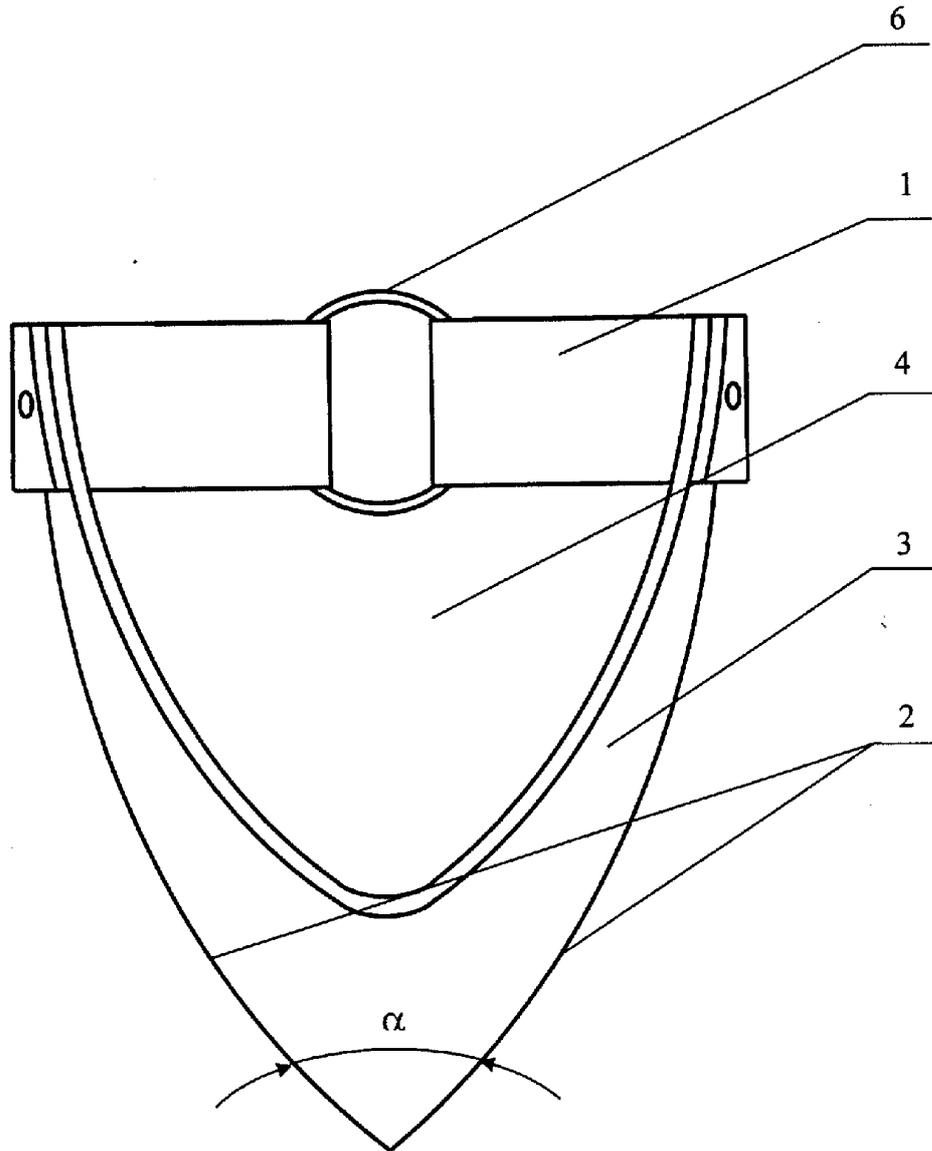
Рыхления почвы обеспечивается ударным воздействием с небольшой амплитудой. Увеличивая размах и усиливая тем самым воздействие на почву возможно осуществить перерезание корней растений, осуществляя тем самым прополку.

Посредством данного орудия можно осуществить бороздообразование путем возвратно-поступательных движений рабочего органа по одной траектории, не прерывая контакт с почвой.

Таким образом, выполнение рабочего органа заостренным под оптимальным углом позволяет расширить функциональные возможности по обработке почвы.

К заявке №

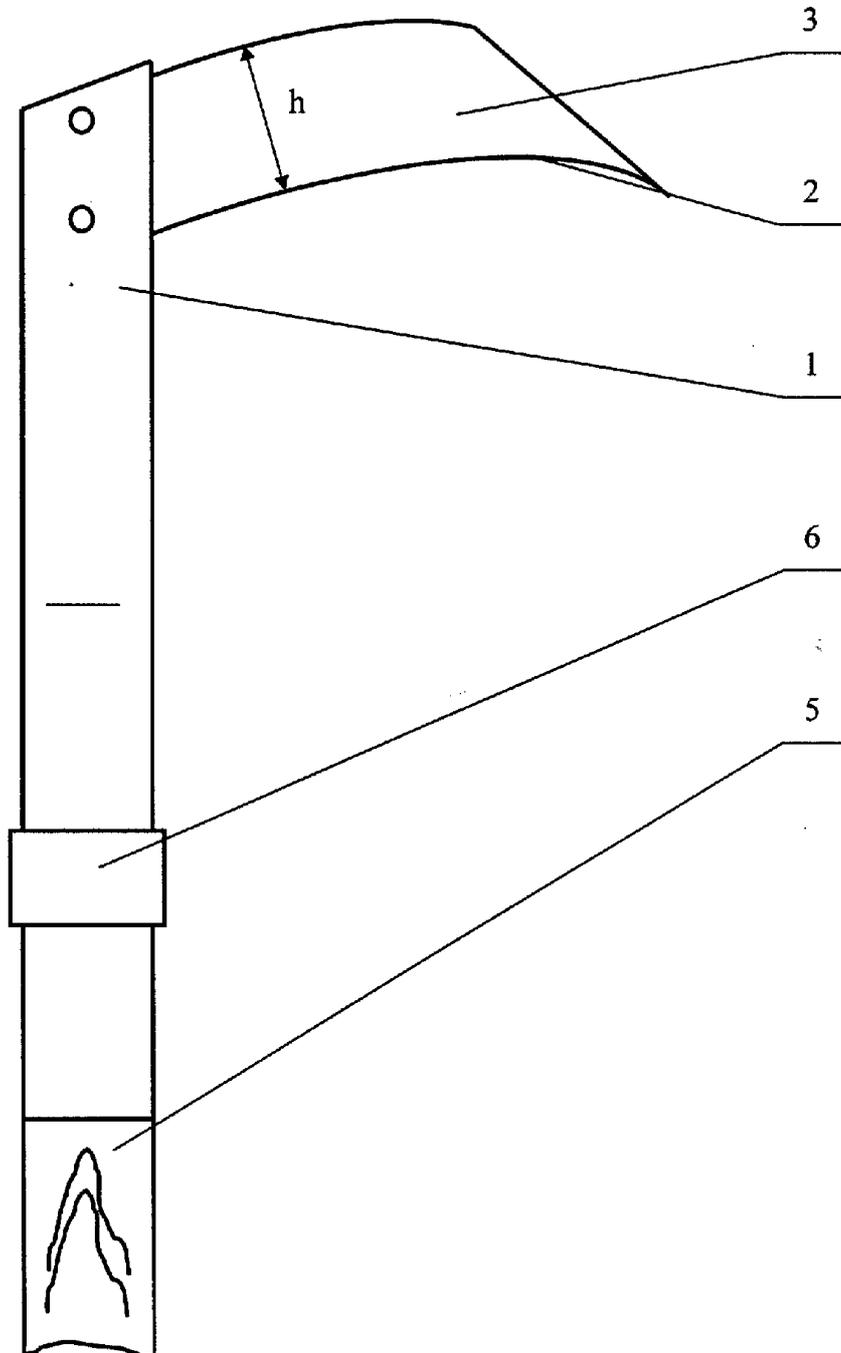
МПК-7 А61В1/06



ФИГ.1

К заявке №

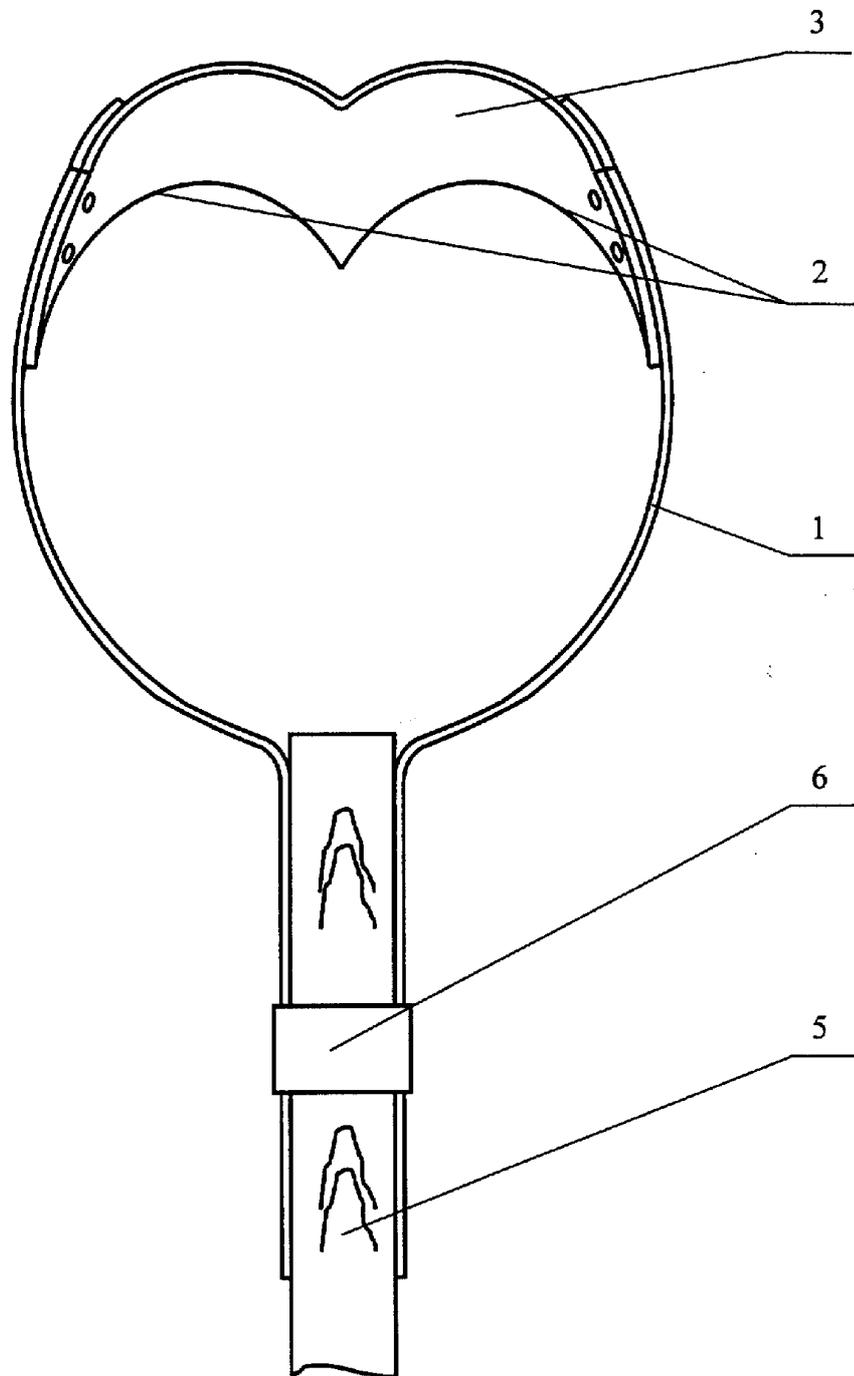
МПК-7 А61В1/06



ФИГ.2

К заявке №

МПК-7 А61В1/06



ФИГ.3