



(51) МПК  
*A61B 5/16* (2006.01)  
*G09B 1/00* (2006.01)  
*G09B 19/00* (2006.01)  
*A61H 99/00* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

*A61B 5/16 (2021.08); G09B 1/00 (2021.08); G09B 19/00 (2021.08); A61H 99/00 (2021.08)*

(21)(22) Заявка: 2021119758, 06.07.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
06.07.2021

Дата регистрации:  
21.09.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 06.07.2021

(45) Опубликовано: 21.09.2021 Бюл. № 27

Адрес для переписки:  
125367, Москва, Волоколамское ш., 80,  
Федеральное государственное бюджетное  
научное учреждение "Научный центр  
неврологии"

(72) Автор(ы):

Кадыков Альберт Серафимович (RU),  
Селявко Леонид Евгеньевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
научное учреждение "Научный центр  
неврологии" (ФГБНУ НЦН) (RU)

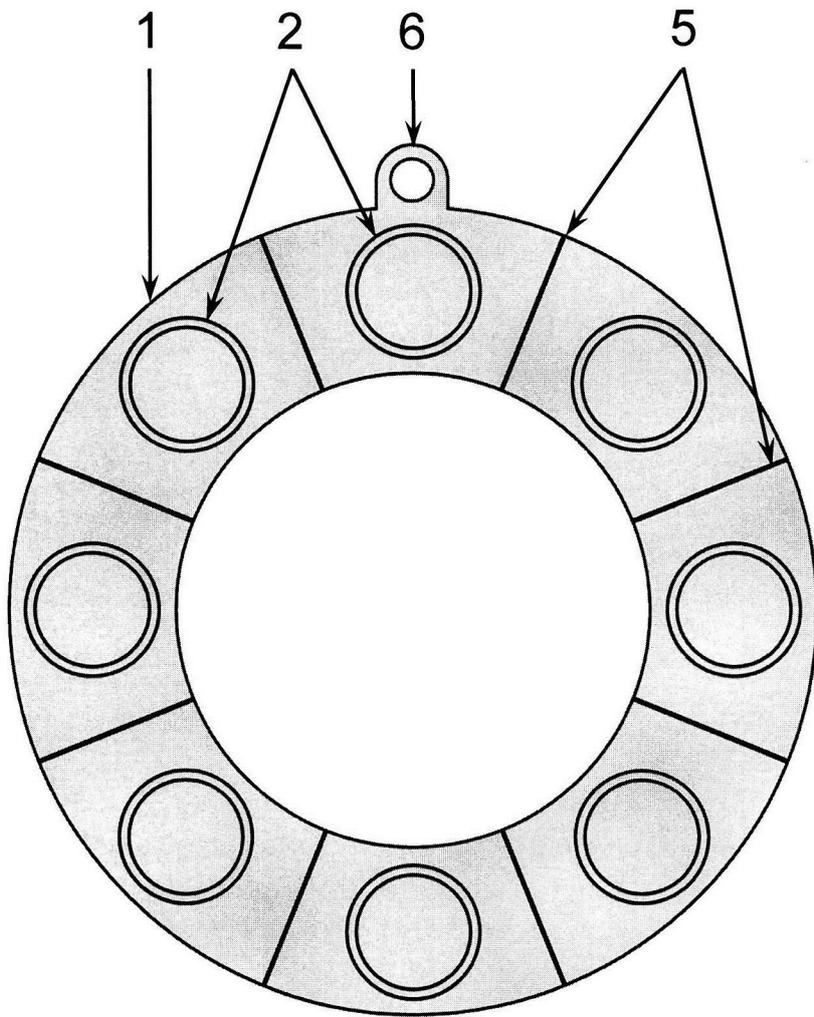
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 176529 U1, 22.01.2018. RU 202270  
U1, 09.02.2021. RU 198684 U1, 22.07.2020. RU  
197886 U1, 04.06.2020. RU 177258 U1, 14.02.2018.  
RU 176528 U1, 22.01.2018. RU 177221 U1,  
13.02.2018.

(54) Кольцевой тренажер для групповых занятий по восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники

(57) Реферат:

Полезная модель относится к медицине к разделу неврологии и нейропсихологии и может найти применение в отделениях нейрореабилитации неврологических и нейрохирургических клиник при проведении групповых занятий по восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники с органическими поражениями головного мозга различной этиологии. Создан кольцевой тренажер для групповых занятий по восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники, содержащий плоское пластиковое основание, имеющее форму кольца, на верхней стороне которого выполнены равномерно расположенные одинаковые цилиндрические выступы с наружной резьбой, на которые накручены пластиковые крышки-фишки

различных цветов, на нижней стороне основания, под каждым цилиндрическим выступом, размещены ячейки-углубления, выполненные с возможностью вписывания в них букв водным маркером, при этом количество и месторасположение ячеек-углублений соответствует количеству и месторасположению цилиндрических выступов на верхней стороне основания. Техническим результатом заявляемой полезной модели является расширение арсенала технических средств по одновременному эффективному восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти, обеспечиваемое за счет простоты, компактности и месторасположения конструктивных элементов, создающих разнообразие движений пальцами и кистью руки и эффективную тренировку зрительно-пространственной памяти.



Фиг. 1

Полезная модель относится к медицине к разделу неврологии и нейропсихологии и может найти применение в отделениях нейрореабилитации неврологических и нейрохирургических клиник при проведении групповых занятий по восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники с органическими поражениями головного мозга различной этиологии.

Для эффективности восстановительного обучения важное значение имеют формы его организации, используемые в ходе занятий с неврологическими больными, имеющими нарушения различных психических и двигательных функций.

Методы и формы организации восстановительного обучения должны учитывать социальную природу человека и создавать условия для максимального использования всех возможностей и способностей человека, использования влияния социальной среды и других социальных факторов на заболевшего человека.

Одной из форм организации восстановительного обучения, в основе которой лежит использование социальной среды и других социальных факторов является групповая форма занятий, которая способствует повышению эффективности восстановления нарушенных психических и двигательных функций, расширяя и дополняя индивидуальные занятия со специалистом и самостоятельные занятия больных во время их нахождения в неврологической клинике.

Групповые занятия позволяют реализовать, прежде всего, деятельность общения и воздействия на личность больного через механизмы малой социальной группы: межличностное взаимодействие, сотрудничество, кооперацию, соревновательность и т.д. (Цветкова Л.С. Афазия и восстановительное обучение. М.; Московский психолого-социальный институт Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2001 с. 9, 81, 82).

Согласно специалисту по групповой динамике Марвину Шоу малая социальная группа представляет собой сообщество, состоящее из двух и более взаимодействующих и влияющих друг на друга индивидов (Майерс Д. Социальная психология. - СПб.: Питер, 1997).

Использование групповой формы занятий способствует повышению эффективности восстановительного обучения при работе над восстановлением у неврологических больных различных психических функций, включая зрительно-пространственную память, а также двигательных функций, включая движения пальцев и кисти руки.

Нарушение движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти возникает у больных неврологической клиники вследствие органических поражений головного мозга различной этиологии.

Нарушение движений пальцев и кисти руки приводит к затруднениям в выполнении больными различных бытовых действий, требующих точных, координированных движений пальцев и кисти руки.

Для восстановления движений пальцев руки используются различные устройства и тренажеры, обеспечивающие включение пальцев руки в различные движения, одним из которых является вращение пальцами руки какого-либо небольшого предмета.

Так, из существующего уровня техники известен «Тренажер настольный "Панель с гайками"», предназначенный для восстановления мелкой моторики пальцев руки посредством выполнения упражнений, основанных на закручивании и откручивании пальцами руки металлических гаек (Интернет-магазин "ТД Армада", Тренажер настольный "Панель с гайками", найдено в сети интернет 10.06.2021 по адресу: <https://armada24.ru/product/trenazher-nastolnyj-panel-s-gajkami/>).

Конструктивно данный тренажер представляет собой деревянное трехступенчатое

основание, на каждой ступени которого установлено по четыре металлических винта с гайками разных размеров.

Недостатками данного тренажера при его использовании в ходе групповых занятий являются:

- 5 а) данный тренажер не предназначен для использования в ходе групповых занятий;
- б) данный тренажер не предназначен для восстановления зрительно-пространственной памяти;
- в) данный тренажер предназначен для восстановления движений пальцев руки, но не обеспечивает возможность восстановления движений кисти руки;
- 10 г) однотипность и монотонность выполняемых движений по закручиванию-откручиванию гаек, что приводит к снижению интереса больных к процессу занятий и их быстрой утомляемости.

Также, из существующего уровня техники известно устройство «Тренажер-палитра для занятий по восстановлению мелкой моторики и зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники» (RU 184395, 21.11.2018).

Конструктивно данное устройство представляет собой пластиковое основание имеющее форму овальной палитры, на лицевой поверхности которого выполнена группа цилиндрических выступов, предназначенных для накручивания пластиковых пробок-фишек разного цвета. В ходе занятий с данным устройством используются рабочие карточки, содержащие изображение устройства с цветными кружками, месторасположение и цвет которых больной должен запомнить и воспроизвести по памяти посредством накручивания пробок-фишек заданного цвета на соответствующие цилиндрические выступы устройства.

В отличие от рассмотренного выше устройства, основанного на использовании металлических гаек, процесс накручивания-откручивания пластиковых пробок является более эффективным для восстановления движений пальцев руки вследствие того, что:

- а) опыт выполнения данного действия имеется у всех больных, поэтому оно является более автоматизированным и доступным для реализации больными;
- б) процесс накручивания-откручивания пробок включен в деятельность, направленную на восстановление зрительно-пространственной памяти, что способствует поддержанию интереса больных к процессу занятий.

Недостатками данного устройства при его использовании в ходе групповых занятий являются:

- а) данное устройство не предназначено для использования в ходе групповых занятий;
- 35 б) данное устройство предназначено для восстановления движений пальцев руки, но не обеспечивает возможность восстановления движений кисти руки;
- в) необходимость использования дополнительных элементов типа рабочих карточек.

Также из существующего уровня техники известно устройство «Тренажер-кольцо для занятий по восстановлению движений пальцев и кисти руки и зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники» (RU 176529, 22.01.2018).

Конструктивно данное устройство представляет собой пластиковое кольцо с круглым поперечным сечением, по наружному краю которого выполнены цилиндрические выступы, предназначенные для накручивания пластиковых пробок-фишек разного цвета.

45 В ходе занятий с данным устройством используются рабочие карточки, содержащие изображения устройства с различным расположением пробок-фишек разного цвета, месторасположение и цвет которых больной должен запомнить и воспроизвести по памяти посредством накручивания пробок-фишек заданного цвета на соответствующие

цилиндрические выступы устройства.

В отличие от устройства, рассмотренного выше, данное устройство обеспечивает возможность восстановления не только движений пальцев руки за счет накручивания-откручивания пробок-фишек, но и возможность восстановления движений кисти руки за счет осуществления поворотов устройства в процессе занятия.

Недостатками данного устройства при его использовании в ходе групповых занятий по восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники являются:

- а) данное устройство не предназначено для использования в ходе групповых занятий;
- б) необходимость использования дополнительных элементов типа рабочих карточек.

С целью преодоления недостатков вышеперечисленных устройств и тренажеров, разработан «Кольцевой тренажер для групповых занятий по восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники» (далее по тексту «кольцевой тренажер»).

Задачами, на решение которых направлено заявляемое техническое решение, являются:

- а) выполняемые больными действия должны быть одновременно направлены как на восстановление двигательных функций - движений пальцев и кисти руки, так и на восстановление психических функций - зрительно-пространственной памяти;
- б) обеспечение возможности проведения с больными групповых занятий;
- в) повышение для больных привлекательности занятий за счет использования нового устройства;
- г) восстановление движений пальцев руки должно осуществляться в ходе выполнения вращательных движений при накручивании и откручивании крышек-фишек;
- д) восстановление движений кисти руки должно осуществляться в ходе выполнения поворотов устройства в процессе занятия;
- е) восстановление движений пальцев и кисти руки должно осуществляться в ходе интересной для больного деятельности, направленной на восстановление зрительно-пространственной памяти;
- ж) возможность изменения степени сложности упражнений, направленных на восстановление зрительно-пространственной памяти;
- з) отсутствие необходимости использования дополнительных элементов, типа рабочих карточек;
- и) использование в конструкции устройства готовых элементов, снижающих его себестоимость;
- к) простота конструкции устройства, способствующая его широкому внедрению в клиническую практику.

Техническим результатом заявляемой полезной модели является расширение арсенала технических средств по одновременному эффективному восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти, обеспечиваемое за счет простоты, компактности и месторасположения конструктивных элементов, создающих разнообразие движений пальцами и кистью руки и эффективную тренировку зрительно-пространственной памяти.

Данный технический результат обеспечивается тем, что создан кольцевой тренажер для групповых занятий по восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники, содержащий плоское пластиковое основание, имеющее форму кольца, на верхней стороне которого выполнены равномерно расположенные одинаковые цилиндрические выступы с

наружной резьбой, на которые накручены пластиковые крышки-фишки различных цветов, на нижней стороне основания, под каждым цилиндрическим выступом размещены ячейки-углубления, выполненные с возможностью вписывания в них букв водным маркером, при этом количество и месторасположение ячеек-углублений соответствует количеству и месторасположению цилиндрических выступов на верхней стороне основания.

В предпочтительном варианте на поверхность ячеек-углублений нанесено фоновое покрытие, отличающееся от цвета основания.

Сущность полезной модели «кольцевой тренажер для групповых занятий по восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники» поясняется чертежами, на которых изображено:

На фиг. 1 - вид верхней стороны «кольцевого тренажера» без крышек-фишек;

На фиг. 2 - вид нижней стороны «кольцевого тренажера»;

На фиг. 3 - вид верхней стороны «кольцевого тренажера» с накрученными крышками-фишками.

Заявленный «кольцевой тренажер» (см. фиг. 1-3) представляет собой плоское пластиковое основание (1), имеющее форму кольца, на верхней стороне которого выполнены равномерно расположенные одинаковые цилиндрические выступы (2) с наружной резьбой (см. фиг. 1), предназначенные для накручивания в процессе занятий пластиковых крышек-фишек (4) (см. фиг. 3) различных цветов (количество которых составляет от четырех до шести и более цветов), а на нижней стороне основания (1), под каждым цилиндрическим выступом (2) выполнена ячейка-углубление (3) (см. фиг. 2), предназначенная для вписывания в процессе занятий легко стирающимся водным маркером начальных букв названий цветов, соответствующих цветам используемых крышек-фишек (4).

Выполнение основания (1) устройства в форме кольца обеспечивает удобство его захвата и удерживания пальцами и кистью руки с нарушением движений.

Под термином «кольцо» понимается плоская геометрическая фигура, ограниченная двумя концентрическими окружностями (Википедия. Кольцо (геометрия), найдено в сети интернет по адресу: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Кольцо\\_\(геометрия\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Кольцо_(геометрия))).

Указанные ниже размеры данного конкретного «кольцевого тренажера» не являются признаками, сужающими объем правовой защиты, поскольку могут меняться в процессе его создания.

Наружный диаметр основания (1) «кольцевого тренажера» составляет 120-250 мм, а толщина основания (1) равна 4-8 мм.

Количество цилиндрических выступов (2) на верхней стороне основания (1) «кольцевого тренажера» может составлять от 4-х до 10-ти и более штук.

Минимальное расстояние между соседними цилиндрическими выступами (2) составляет 15-20 мм.

Высота и резьбовой диаметр каждого цилиндрического выступа (2) являются одинаковыми и выполнены под высоту и резьбовой диаметр пластиковой крышки-фишки (4) с внутренней резьбой.

В качестве крышек-фишек (4) могут использоваться:

а) промышленно выпускаемые пластиковые крышки с внутренней резьбой диаметром от 14 мм (Пластиковая крышка (диаметр 14 мм) [https://www.era-vodoleya.ru/krishka\\_1/](https://www.era-vodoleya.ru/krishka_1/)) до 28 мм (Пластиковая крышка (диаметр 28 мм) [https://www.era-vodoleya.ru/krishka\\_32/](https://www.era-vodoleya.ru/krishka_32/)) и более;

б) специально изготовленные для занятий с «кольцевым тренажером» пластиковые крышки-фишки (4) с внутренней резьбой.

Количество и месторасположение ячеек-углублений (3), выполненных на нижней стороне основания (1), соответствует количеству и месторасположению цилиндрических выступов (2) на верхней стороне основания (1).

При этом ячейки-углубления (3) могут иметь форму кольцевых секторов (см. фиг. 2) или других геометрических фигур, например восьмиугольников, кругов и др.

Ширина перемычек между ячейками-углублениями (3) и краями основания (1) является одинаковой, и равна 3-5 мм, а минимальное расстояние между соседними ячейками-углублениями (3) составляет 2-5 мм,

Глубина всех ячеек-углублений (3) является одинаковой и равна 1-2 мм.

Таким образом, конструктивные особенности ячеек-углублений (3) обеспечивают удобство вписывания в них букв водным маркером и делают процесс занятий доступным для больных с нарушением мелкой моторики и наличием тремора рук. При этом небольшая глубина ячеек-углублений (3) не препятствует удалению вписанных в них букв посредством губки, предназначенной для стирания водных маркеров.

Для лучшего восприятия больными ячеек-углублений (3), на их поверхности может быть нанесено (например, посредством краски) фоновое покрытие, отличающееся от цвета основания (1).

Для облегчения соотнесения в процессе занятия цилиндрических выступов (2) верхней стороны основания (1) и ячеек-углублений (3) нижней стороны основания (1), между соседними цилиндрическими выступами (2) могут быть нанесены (например, темной краской) разделительные линии (5).

Для обеспечения дополнительного удобства использования «кольцевого тренажера», на торцевой поверхности основания (1) может быть выполнено ушко (6) со сквозным отверстием, которое обеспечивает: а) пространственную ориентацию «кольцевого тренажера» в процессе занятия; б) позволяет вставлять в него шнурок для удобства переворачивания «кольцевого тренажера»; в) позволяет располагать «кольцевой тренажер» на горизонтальной поверхности при его хранении.

Ушко - приспособление сбоку у различных предметов для более удобного их подъема, держания, подвешивания и т.п. (Толковый словарь русского языка Ефремовой. Значение слова ушко, найдено 10.06.2021 в сети интернет по адресу: <https://www.efremova.info/word/ushko.html#.XkdSQxtn3IU>).

Ширина ушка (6) равна 10-16 мм, а диаметр сквозного отверстия составляет 6-10 мм.

Для обеспечения удобства подъема «кольцевого тренажера» при его переворачивании, на торцевые поверхности основания (1) могут быть нанесены насечки глубиной 0,5-1 мм (на фигурах не показаны).

Работа с устройством «Кольцевой тренажер для групповых занятий по восстановлению движений пальцев и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники» осуществляется следующим образом:

Перед началом проведения занятия, специалист формирует группу из двух больных, имеющих примерно одинаковую степень нарушения движений пальцев и кисти руки, а по возможности и зрительно-пространственной памяти.

При этом специалист назначает одного больного формирующим заданием, а другого больного - выполняющим задание.

Далее больные поочередно скручивают (восстановление движений пальцев руки) крышки-фишки (4) с цилиндрических выступов (2), после чего больной, формирующий

задание, переворачивает (восстановление движений кисти руки) «кольцевой тренажер», включая в данный процесс кисть руки с нарушением движений, и вписывает легко стирающимся водным маркером в отдельные ячейки-углубления (3) основания (1) первые буквы названий цветов используемых крышек-фишек (4), например: «К» -  
 5 красный, «Ж» - желтый, «С» - синий и т.д.

При этом количество ячеек-углублений (3), в которые вписываются буквы, определяется специалистом и увеличивается по мере достижения больными положительных результатов в восстановлении зрительно-пространственной памяти.

Далее больной, выполняющий задание, в течение заданного специалистом интервала  
 10 времени (от 20 и более секунд) запоминает (восстановление зрительно-пространственной памяти) месторасположение ячеек-углублений (3) с вписанными буквами, после чего переворачивает (восстановление движений кисти руки) основание (1) «кольцевого тренажера», и по памяти (восстановление зрительно-пространственной памяти) накручивает (восстановление движений пальцев руки) крышки-фишки (4) заданных  
 15 буквами цветов на соответствующие цилиндрические выступы (2).

В случае возникновения затруднений, больной, выполняющий задание, может на короткое время перевернуть (восстановление движений кисти руки) «кольцевой тренажер», получив таким образом подсказку.

Проверка правильности выполнения задания осуществляется путем  
 20 непосредственного сравнения цветов накрученных крышек-фишек (4) и вписанных в ячейки-углубления (3) букв, за счет одного или нескольких поворотов (восстановление движений кисти руки) «кольцевого тренажера».

Далее, больные поочередно откручивают (восстановление движений пальцев руки) крышки-фишки (4) с цилиндрических выступов (2), и удаляют вписанные буквы  
 25 посредством губки, предназначенной для стирания водных маркеров, после чего, больной, формирующий задание, и больной, выполняющий задание, меняются ролями, и вся вышеописанная последовательность действий повторяется заданное специалистом количество раз.

Наряду с проведением групповых занятий по восстановлению движений пальцев и  
 30 кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у взрослых больных, «кольцевой тренажер» может эффективно использоваться и для групповых коррекционно-развивающих занятий с детьми, имеющими нарушения формирования мелкой моторики и зрительно-пространственной памяти.

В данном случае занятия осуществляются описанным выше способом, только вместо  
 35 вписывания букв в ячейки-углубления (3), один из занимающихся раскрашивает часть ячеек-углублений (3) водными маркерами различных цветов, после чего другой занимающийся по памяти накручивает крышки-фишки (4) заданных цветов на соответствующие цилиндрические выступы (2).

Также «кольцевой тренажер» может эффективно использоваться в следующих  
 40 случаях:

- а) при проведении нейропсихологических тренингов с людьми пожилого возраста;
- б) в качестве развивающей игры, направленной на тренировку зрительно-пространственной памяти у здоровых детей.

Таким образом, заявленный «кольцевой тренажер» позволяют проводить с больными  
 45 неврологической клиники групповые занятия, направленные на одновременное восстановление нескольких процессов: а) движений пальцев руки в ходе вращательных движений при накручивании-откручивании пробок-фишек, б) движений кисти руки при осуществлении поворотов устройства в процессе занятия, в) зрительно-пространственной

памяти в ходе выполнения упражнений с использованием устройства.

Заявленный «кольцевой тренажер» вносит в процесс восстановительных занятий элемент новизны, превращая их в интересный и привлекательный для больных нейропсихологический тренинг.

5 Благодаря простоте конструкции и удобству использования «кольцевой тренажер» может найти широкое применение в клинической практике.

#### (57) Формула полезной модели

1. Кольцевой тренажер для групповых занятий по восстановлению движений пальцев  
10 и кисти руки, а также зрительно-пространственной памяти у больных неврологической  
клиники, содержащий плоское пластиковое основание, имеющее форму кольца, на  
верхней стороне которого выполнены равномерно расположенные одинаковые  
цилиндрические выступы с наружной резьбой, на которые накручены пластиковые  
крышки-фишки различных цветов, на нижней стороне основания, под каждым  
15 цилиндрическим выступом размещены ячейки-углубления, выполненные с возможностью  
вписывания в них букв водным маркером, при этом количество и месторасположение  
ячеек-углублений соответствует количеству и месторасположению цилиндрических  
выступов на верхней стороне основания.

2. Кольцевой тренажер по п. 1, отличающийся тем, что на поверхность ячеек-  
20 углублений нанесено фоновое покрытие, отличающееся от цвета основания.

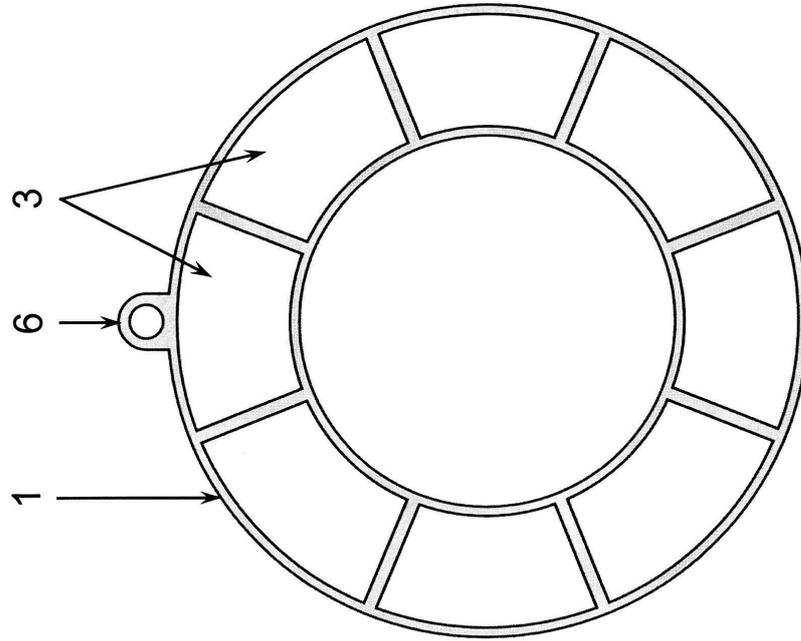
25

30

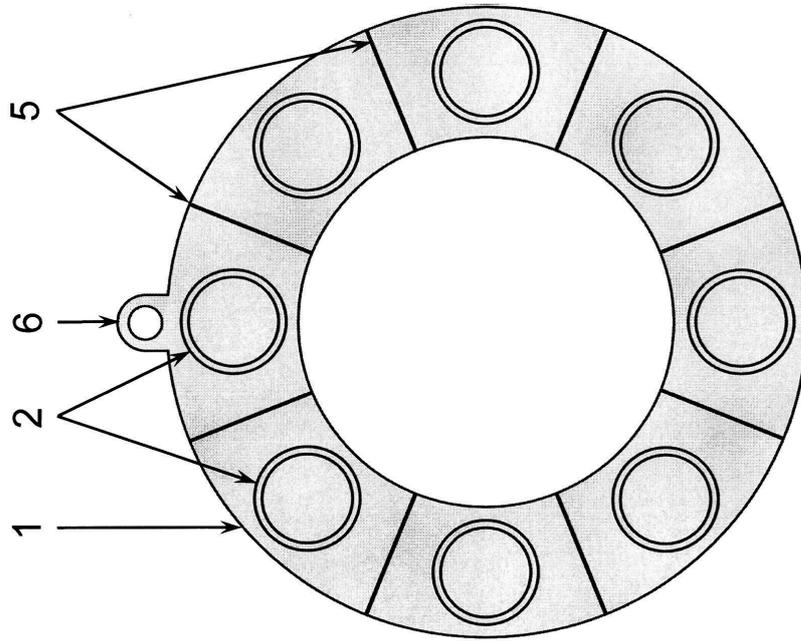
35

40

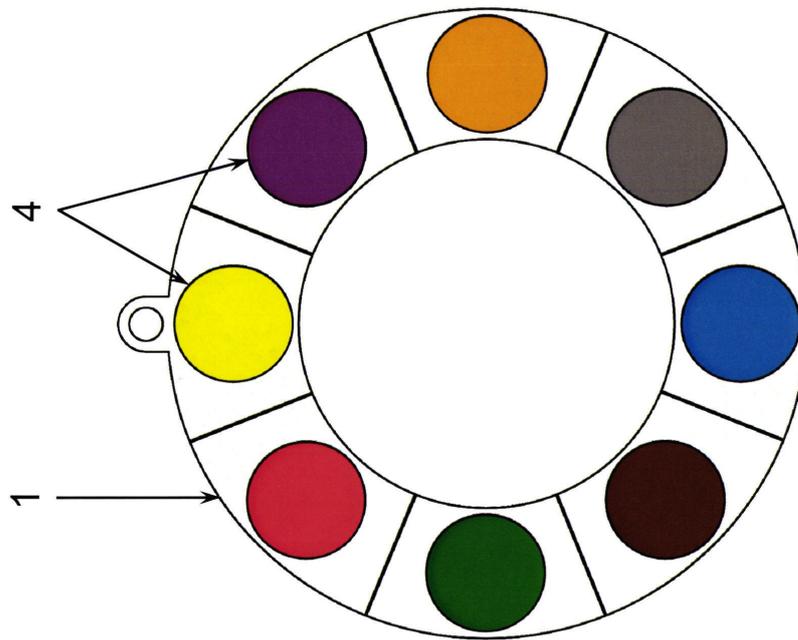
45



Фиг. 2



Фиг. 1



Фиг. 3