

Полезная модель относится к области медицины, а именно к конструкции аппликаторов, предназначенных для рефлексотерапии в рефлексогенных зонах тела человека, и может быть использована в лечебно-профилактической целью в лечебных учреждениях и в бытовых условиях.

Уже известен аппликатор (названный автором Кузнецовым И.И., устройством для повышения работоспособности человека, а в некоторых источниках "иппликатором Кузнецова И.И."), содержащий основание с укрепленными на нем иглами, причем иглы выполнены высотой 0,1-1 см и плотностью размещения их 0,5-16 игл/см², и средства фиксации его на теле человека (см., например, описание к авт.св. СССР № 791378, кл. А 61 Н 11/00, заявл. 14.09.79, опубл. 31.12.80.) Однако этот аппликатор имеет недостаточную лечебно-профилактическую активность, обусловленную тем, что оказывает на организм только механическое раздражение.

Известен также аппликатор, содержащий эластичное основание с иглами и элементами фиксации (авт. св. СССР N 1377107, кл. А 61 Н 39/08, опубл. 1984). Недостатком этого аппликатора являются его недостаточная эффективность, обусловленная тем, что им обеспечивается, в основном, механическое раздражение биологически активных точек тела человека.

В качестве прототипа выбран аппликатор, содержащий эластичное основание в виде пластины из магнитофора с опорно-прижимной пластиной из термопластичного материала, съемные иглы из диамагнитного, парамагнитного и ферромагнитного материалов, часть последних выполнена со сквозными каналами, по которым может подаваться лекарственное вещество. Иглы одного продольного ряда соединены электрически между собой и с токопроводящим элементом - разъемным гнездом (авт. св. СССР № 1551381, кл. А 61 Н 39/08, опубл. 23.03.90. Бюл. № 11).

К недостаткам этого аппликатора-прототипа могут быть отнесены:

- недостаточная лечебно-профилактическая активность, обусловленная тем, что иглы - активные элементы выполнены из одного материала, и поэтому имеет место ограниченное воздействие: механическое раздражение и слабое электрическое воздействие;
- относительная сложность конструкции, обусловленная наличием конструктивных элементов сложной формы и увеличенного количества деталей и их соединений;
- относительная сложность изготовления.

В основу полезной модели была положена задача создать такой аппликатор, в котором путем сочетания его конструктивных особенностей и материала, из которого он выполнен, достигается повышение лечебно-профилактической активности аппликатора, следовательно, расширение областей и возможностей практического применения в медицине, упрощение технологии изготовления аппликатора, повышение эксплуатационной надежности.

Поставленная задача решается тем, что в аппликаторе, содержащем эластичное основание и металлические иглы со шляпками, пронизывающие основание с выступлением заостренных концов игл над основанием, предусмотрены следующие конструктивные преобразования:

1) эластичное основание снабжено выпуклостями, расположенными рассосредоточено по всей площади по пересекающимся и параллельным линиям, имеющим сквозное осевое отверстие, и ограничительными выступами, расположенными рассосредоточено по всему периметру основания;

2) иглы изготовлены в виде гвоздей из металлов или их сплавов, имеющих разные электрические потенциалы, и установлены в отверстиях выпуклостей эластичного основания с чередованием игл из разных металлов или их сплавов в пределах каждой из линий расположения выпуклостей основания.

Кроме этих отличительных признаков, предусмотрены следующие конструктивные преобразования, развивающие или дополняющие вышеуказанные конструктивные преобразования:

1) выпуклости эластичного основания имеют форму тел вращения, предпочтительно конуса, конусоцилиндрикконуса, полусферы, а ограничительные выступы выполнены в виде цилиндров;

2) иглы изготовлены из меди и медьсодержащих сплавов, железосодержащих сплавов, алюминия и алюминийсодержащих сплавов, цинка и цинкосодержащих сплавов, имеющих разные электрические потенциалы, все иглы или часть из них могут быть биметаллическими;

3) эластичное основание с тыльной (обратной) стороны снабжено сплошным буртиком по всему периметру или фиксирующими выступами для фиксации прижимной пластины с возможностью размещения на шляпках игл проводников электросвязи любого типа между всеми иглами или отдельными группами игл, а также магнитов или пленки из материала с магнитными свойствами;

А) поперечное сечение отверстий выпуклостей основания меньше поперечного сечения игл.

Благодаря перечисленным конструктивным отличиям в сочетании с признаками, являющимися общими для прототипа и предложенного аппликатора обеспечивается следующая техническая и эксплуатационная результативность:

1) повышение лечебно-профилактической эффективности за счет создания биологических гальванических элементов, электролитом для которых служит кожа (содержащая межклеточную жидкость, секреты потовых желез и т.д.), возникновение при этом регулируемой извне ЭДС и микроэлектрофореза металлов, особенно за счет пар игл из железосодержащих сплавов и сплавов цветных металлов, предпочтительно медных сплавов (т.к. железо и медь являются самыми родственными металлами, содержащимися в организме человека), ЭДС дополнительно регулируется (помимо подбора гальванических пар металлов) разомкнутостью или короткозамкнутостью всех игл (токопроводящим веществом) или отдельных групп игл, к которым дополнительно может подсоединяться дополнительный источник тока;

2) упрощение конструкции за счет применения в качестве игл гвоздей, изготовленных из разных металлов, например: железосодержащих и цветных металлов (меди, алюминия, цинка и их сплавов);

3) улучшение эксплуатационной надежности за счет того, что иглы (гвозди) имеют больший диаметр, чем диаметр отверстий в выпуклостях основания, благодаря чему игла устанавливается с определенным натягом. В связи с этим, при массовом выпуске, опорно-прижимной слой (пластина) может не применяться;

4) упрощена технология изготовления аппликатора.

Из вышеперечисленного вытекает, что между совокупностью существенных признаков аппликатора Ляпко Н.Г. и обеспечиваемым им эффектом налицо причинно-следственная связь.

Сущность предложенного аппликатора поясняется чертежом, на котором: фиг. 1 - вид сверху; фиг. 2 - увеличенный фрагмент вид сверху; фиг. 3 - вид снизу; фиг. 4 - продольный разрез; фиг. 5 - поперечный разрез; фиг. 6 - игла со шляпкой в виде гвоздя; фиг. 7 - игла со шляпкой в виде биметаллического гвоздя в разрезе.

Предложенный аппликатор содержит эластичное основание 1, иглы 2 и прижимную пластину 3.

Эластичное основание 1 выполнено в виде пластины любой формы, предпочтительно прямоугольной, из любого эластичного материала, предпочтительно из резины, пластических масс и т.п. Основание 1 в рабочей поверхности снабжено выпуклостями 4 и ограничительными выступами 5. Выпуклости 4 имеют форму либо коническую, либо конусоцилиндрическую, либо полусферы. Выпуклости 4 рассредоточены по всей поверхности основания, охваченной ограничительными выступами 5, по пересекающимся в разных направлениях линиям, например, по взаимно перпендикулярным линиям, по сторонам квадрата или прямо-

угольника, по параллельным линиям, либо по кривым линиям с образованием различных фигур или без них. В каждой выпуклости предусмотрено сквозное отверстие 6, поперечное сечение которого меньше поперечного сечения игл. Количество выпуклостей 4 зависит от заданной концентрации игл 1 и может быть на площади в 1 см в пределах от 1 до 20. Выступы 5 выполнены в виде цилиндров, ось которых перпендикулярна к рабочей поверхности. Их количество может быть определено из соотношения $d:t=1...2$, где d - диаметр выступа 5, а x - промежуток между выступами 5. Соотношение $1...2$ определено практическим путем.

Иглы 2 выполнены в виде гвоздей, имеющих стержень 7, заостренный конец 8 и шляпку 9. Иглы 2 изготовлены из металлов или их сплавов, имеющих разный электрический потенциал, например, из железосодержащих сплавов (предпочтительно нержавеющей стали), меди и ее сплавов, алюминия и его сплавов, цинка и цинкосодержащих сплавов, но могут быть изготовлены из других металлов, например, благородных и редкоземельных металлов, в том числе и биметаллическими. Иглы 2 установлены в отверстиях 6 выпуклостей 4 так, что в каждой из линий размещения выпуклостей 4 имеет место чередование игл из разных металлов или сплавов, имеющих разные электрические потенциалы. В зависимости от поставленной задачи иглы в одном аппликаторе могут быть из 2-х, 3-х и более разных металлов или их сплавов в равных или неравноколичественных соотношениях, все иглы или часть из них могут быть биметаллическими. (Биметаллическая игла применяется с целью создания дополнительного точечного гальванического эффекта, состоит из основного металла 11, снаружи покрытого дополнительным металлом 12, кроме кончика острия 8). В принципе, в одном аппликаторе можно использовать иглы и из одного металла или вообще неметаллические из любого материала.

Наиболее часто встречающееся сочетание - это иглы из меди или сплавов меди и железосодержащего сплава, установленные с чередованием друг друга.

Основание 1 с тыльной (обратной) стороны снабжено сплошным расположенным по периметру буртиком 10 или выступами, предназначенными для фиксации прижимной пластины (на чертеже не показана), которая выполнена из листового материала. При этом предусмотрена возможность размещения любого типа проводников электросвязи 13 между всеми иглами 2 или отдельными группами игл 2, выводимых к соответствующим клеммам 14. Возможно размещение на шляпках 9 или на группах шляпок 9 игл 2 тонколистовых магнитиков (на чертеже не показаны), например, в виде дисков, пластинок, но вместо этого может быть применена пленка из материала с магнитными свойствами.

Предложенным аппликатором пользуются следующим образом. Аппликатор укладывают на участок тела или ложатся на него так, что острие 8 игл 2 контактирует с телом человека. Любым из известных способов обеспечивают прижим острия 8 игл 2 к кожному покрову с определенным проникновением их в кожу, выдерживая в течение времени, назначенного врачом в зависимости от диагноза и накопленной практики. При этом одновременно могут быть использованы другие способы воздействия на организм человека, например, воздействие магнитным или тепловым полем, или иными лечебными способами и средствами, непосредственно через поверхность аппликатора или на другие зоны тела пациента.

Пробная апробация предложенного аппликатора осуществлена в Марьинской ЦРБ Донецкой области и в Донецком областном госпитале для инвалидов Великой Отечественной войны в течение двух лет и характеризуется следующими показателями. Субъективно - пациенты отмечают лечебный эффект от применения аппликаторов Ляпко Н.Г., значительно превышающий лечебный эффект от применения аппликаторов Кузнецова И.И. (пластмассовых и металло-игольчатых). Объективно - у пациентов уже после полуторо-двухнедельного лечения нормализовалось и стабилизировалось артериальное давление, снижались и исчезали болевые симптомы разной локализации и этиологии, снижались и устранялись воспалительные процессы различной локализации и этиологии, улучшался слух, исчезал шум в ушах, головные боли, нормализовалась работа желудочно-кишечного тракта, почек и многих других органов и систем. Аппликаторы применялись для лечения самостоятельно и в сочетании с другими немедикаментозными методами (массаж, микроволновая резонансная терапия, иглорефлексотерапия, лазеропунктура). Во всех случаях эффект лечения аппликаторами превышал эффект от медикаментозного лечения, особенно, в комбинации с одним-двумя видами немедикаментозного лечения. Положительные сдвиги в здоровье пациентов сохранялись значительно дольше, чем после медикаментозного лечения. Предложенное решение относительно конструкции аппликатора соответствует критерию патентоспособности "промышленная применимость", о чем свидетельствует нижеследующее: -

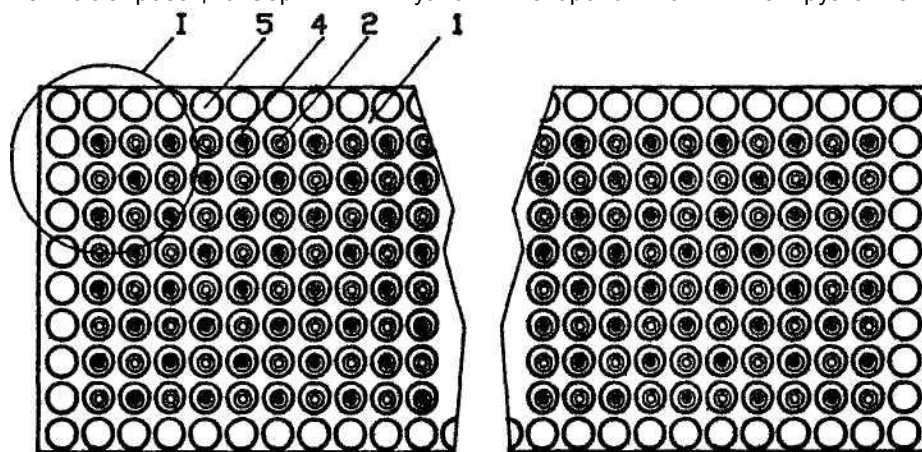
1) все конструктивные элементы изготавливаются из известных промышленно производимых материалов по известным технологическим процессам;

2) предложенный аппликатор предназначен для широкого применения в лечебно-профилактических целях в клинических и домашних условиях;

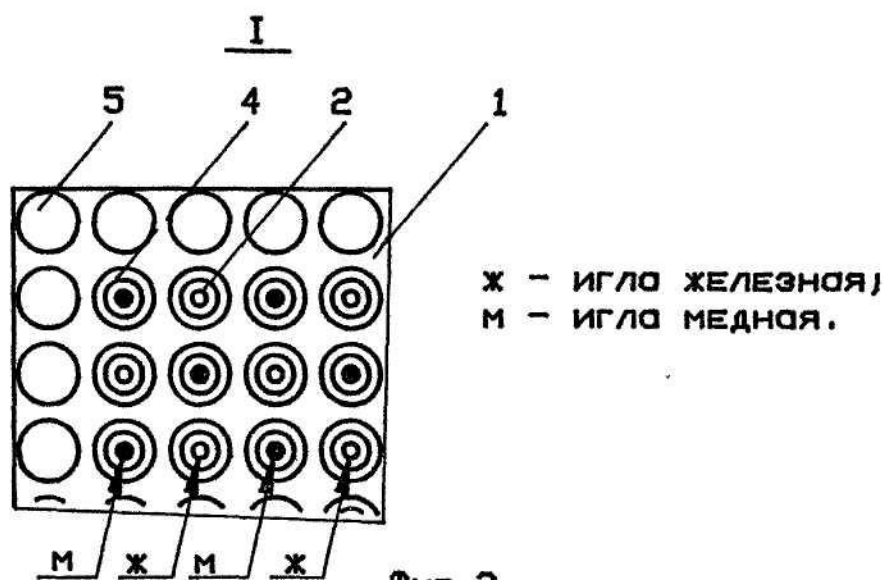
3) аппликатор в том виде, в каком представлен в приведенной формуле полезной модели, совокупностью

существенных признаков в состоянии обеспечить приведенную выше техническую результативность.

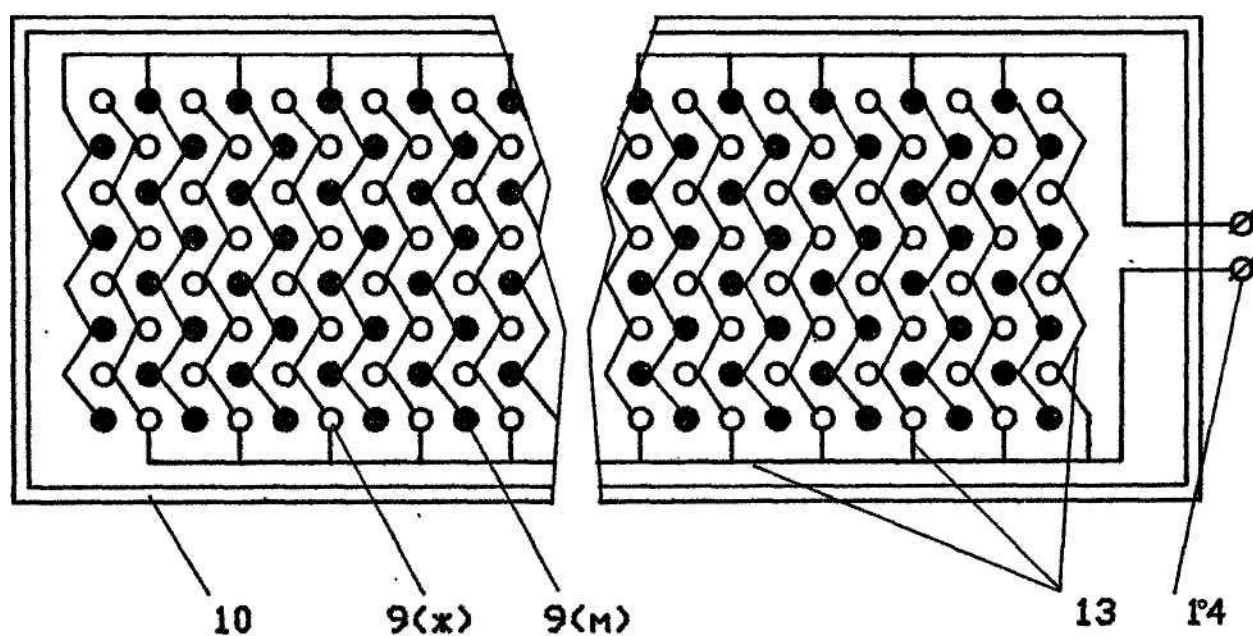
Опытно-промышленные партии описанного аппликатора изготавливались в 1994 и 1995 г. и прошли двухлетнюю апробацию. Серийный выпуск аппликаторов Ляпко В.Г. планируется на 1997 г.



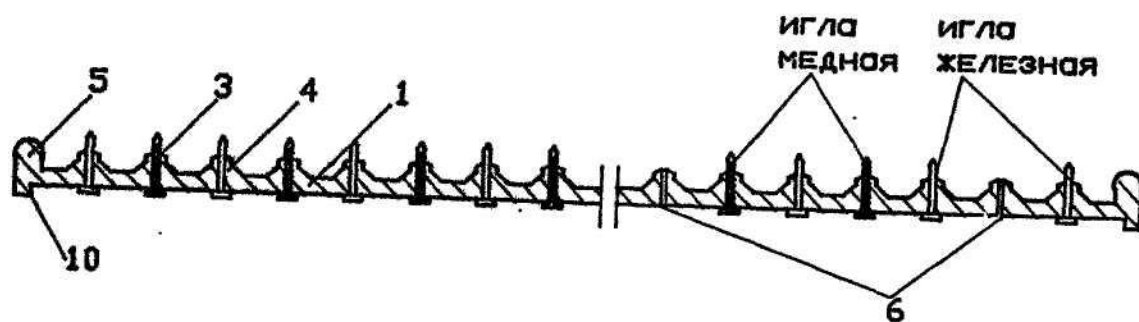
Фиг. 1



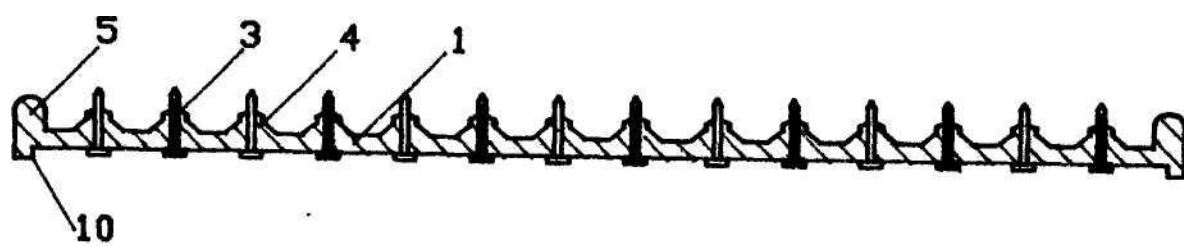
Фиг. 2



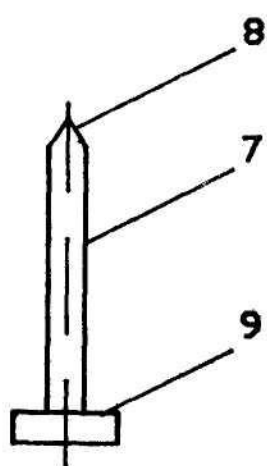
Фиг. 3



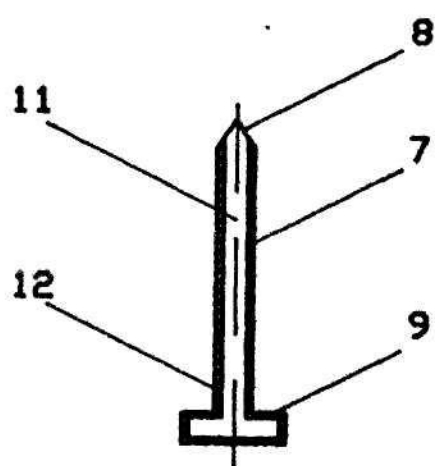
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7