



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 831055

(61) Дополнительный к патенту —

(22) Заявлено 24.12.75 (21) 2303952/05

(23) Приоритет — (32) 19.08.75
23.07.75

(31) Р 2536911.3 (33) ФРГ
Р 2532998.0

(51) М. Кл.³

В 05 С 19/00
В 05 С 9/06

Опубликовано 15.05.81 Бюллетень № 18

(53) УДК 678.026.
.3(088.8)

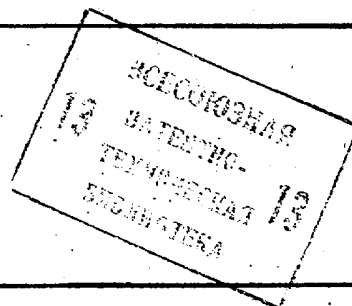
Дата опубликования описания 15.05.81

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Йозеф Хефеле
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Куфнер Тестильверке КГ"
(ФРГ)



(54) СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ПОРОШКООБРАЗНОГО КЛЕЯ
НА ЛЕНТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ
ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

1

Изобретение относится к технике
нанесения покрытий.

Известен способ нанесения порош-
кообразного клея на ленточный мате-
риал путем подачи порошка в углуб-
ления, расположенные на поверхности
барабана, и переноса его на ленточ-
ный материал [1].

Устройство для осуществления этого
способа содержит направляющие валки
для ленточного материала, барабан с
выполненными на его поверхности уг-
лублениями и раклю со средством пода-
чи порошка в углубления барабана [2].

Недостатком данных способа и уст-
ройства для его осуществления явля-
ется невозможность нанесения двух-
слойного покрытия.

Цель изобретения — получение двух-
слойного покрытия.

Цель достигается за счет того, что
на порошкообразный клей, расположен-
ный в углублениях барабана, наносят
второй слой порошкообразного клея.

Причем в углубления барабана по-
мещают порошкообразный клей, вязкость
расплава которого меньше вязкости
расплава наносимого на него второго
слоя порошкообразного клея.

2

Второй слой порошкообразного клея
наносит на часть углублений, запол-
ненных порошкообразным клеем.

5 Оба слоя порошкообразного клея
переносят на силиконовую бумагу, вхо-
дящую в контакт с барабаном.

10 Кроме того, устройство снабжено
установленной за основной раклей в
направлении вращения барабана допол-
нительной раклей со средством подачи
порошка, угол наклона рабочей кромки
которой к поверхности барабана со
стороны подачи порошка меньше соот-
ветствующего угла наклона основной
ракли.

15 Угол наклона рабочей кромки ос-
новной ракли к поверхности барабана
120-180°, а соответствующий угол на-
клона рабочей кромки дополнительной
ракли 20-85°.

20 Дополнительная ракла обращена ра-
бочей кромкой навстречу движению ба-
рабана, которая отогнута в направле-
нии движения барабана.

25 При этом рабочая кромка дополни-
тельной ракли выполнена с утолщением.

30 По крайней мере, одна ракла при-
жата рабочей кромкой к поверх-
ности барабана с усилием, обеспечи-
вающим ее изгиб.

Средства для подачи порошка выполнены в виде смонтированных над барабаном емкостей с выходными щелями, каждая из которых образована раклей и закрепленным на стенке емкости лезвием.

По крайней мере, одна из емкостей снабжена водяным охлаждающим устройством.

Кроме того, устройство снабжено воздухоотсасывающим патрубком, расположенным, по крайней мере, за одной раклей по направлению вращения барабана.

Причем, воздухоотсасывающий патрубок установлен с возможностью перемещения в направлении, параллельном оси барабана.

Углубления на поверхности барабана выполнены в виде пересекающихся канавок.

На фиг. 1 показано устройство, общий вид, первый вариант исполнения; на фиг. 2 - устройство, второй вариант исполнения (общий вид в уменьшенном масштабе); на фиг. 3 - основная ракла, разрез (для первого и второго вариантов устройства); на фиг. 4 - дополнительная ракла (для первого и второго вариантов устройства); на фиг. 5 - дополнительная ракла, другой вариант исполнения; на фиг. 6 - часть поверхности барабана с углублениями (для первого варианта устройства); на фиг. 7 - часть поверхности барабана с углублениями в виде пересекающихся канавок; на фиг. 8 и 9 - другие варианты исполнения устройства (общий вид в уменьшенном масштабе).

Устройство содержит барабан 1, вращающийся по стрелке А. На поверхности барабана выполнены чашеобразные углубления 2 (фиг. 6), а с обеих его сторон расположены направляющие валки 3 и 4 для ленточного материала, вращающиеся в направлении стрелок Б и В. По крайней мере, один валок 3 подогревается. Над барабаном расположены одна за другой две емкости 5 и 6 для порошка. Расположенные параллельно оси барабана боковые стенки 7 и 8 первой по направлению вращения барабана емкости 5 для порошка на своих нижних концах несут раклю 9 и лезвие 10, образующие между собой щель для прохода порошка. Лезвие 10 расположено на небольшом расстоянии от поверхности барабана или слегка касается ее, а ракла 9 прижата своей рабочей кромкой к поверхности барабана с усилием, обеспечивающим ее изгиб. Рабочая сгибающаяся кромка ракли заострена. Угол α наклона рабочей кромки ракли 9 к поверхности барабана составляет около 140° . Этот угол может быть также и другим, но должен лежать в пределах между 120° и 180° .

Так как валок 4, как правило, тоже должен обогреваться, то обращенная к нему стенка 7 емкости 5 снабжена водяным охлаждающим устройством 11. Емкость 6 на нижних концах боковых стенок 12 и 13, расположенных параллельно оси барабана 1, имеет раклю 14 и лезвие 15, образующие щель для прохода порошка. Лезвие 15 расположено на небольшом расстоянии от поверхности барабана 1 или слабо касается ее, а ракла 14 прижата к поверхности барабана с усилием, обеспечивающим небольшой ее изгиб. Ракла 14 своей нижней широкой стороной лежит по касательной или почти по касательной к поверхности барабана. Рабочая кромка ракли 14 образует с поверхностью барабана угол, который лежит в пределах между 20° и 85° , предпочтительно между 30° и 60° . Обращенная к валку 3 боковая стенка 13 емкости 6 снабжена водяным охлаждающим устройством 16. Обе ракли 9 и 14 целесообразно изготавливать из стального листа. За каждой емкостью 5 и 6 установлены воздухоотсасывающие патрубки 17 и 18, расположенные на некотором расстоянии от барабана 1 вдоль его оси. Патрубки подвижны в направлении, параллельном оси барабана.

Работает устройство следующим образом.

При вращении барабана 1 и валков 3 и 4 в направлении стрелок А, Б, В, находящийся в емкостях 5 и 6 порошок клея с одинаковыми или различными физическими и химическими свойствами через щели, образованные раклями 9 и 14 и лезвиями 10 и 15, попадает на поверхность барабана 1, которая между углублениями 2 очищается от порошка посредством ракли 9. Заполненные порошком углубления после ракли 9 попадают под выходную щель емкости 6, где с помощью ракли 14 на порошкообразный клей, находящийся в углублениях 2, наносят второй слой порошка, при этом, после прохождения рабочей кромки ракли 14 этот слой может выступать над поверхностью барабана. При дальнейшем вращении барабана слои порошка прижимаются к ленте 19, чтобы обеспечить их приклеивание к ленте. При сходе ленты с барабана 1 слои порошка извлекаются из углублений 2 барабана.

При необходимости нанесения в одной или нескольких зонах по ширине ленты двухслойного покрытия, а в других зонах однослойного покрытия емкость 6 может разделяться вставными перегородками, чтобы порошком заполнялись лишь те места, которые лежат под зонами ленты, требующими двухслойного покрытия. На фиг. 2 показана емкость, разделенная перегородкой 8а на две камеры 5а и 6а для

двух различных клеевых порошков. На нижней части перегородки 8а закреплена ракли 9, а на стенках - лезвие 10 и ракли 14. В таком случае отпадает необходимость в воздухоотсасывающем патрубке, устанавливаемом между емкостями 5 и 6. В обоих вариантах исполнения устройства острая кромка ракли 9 прижимается к барабану 1 с более или менее сильным изгибом (на фиг. 3 показана сильно изогнутая ракли).

Различные варианты выполнения ракли 14 показаны на фиг. 4 и 5. В этом случае ракли 14 стоит примерно перпендикулярно поверхности барабана и имеет отогнутую в направлении вращения барабана рабочую кромку. Эта кромка может иметь утолщение 20, выполненное из металла или пластмассы. Изгиб или утолщение рабочей кромки ракли ведет к увеличению количества порошка клея, соскабливаемого этой ракли. В точке касания рабочей кромки ракли к поверхности барабана образуется угол β , равный 60-85°.

В варианте устройства, показанном на фиг. 7, перед валком 3 расположен еще один валок 21 для ленты 19. Как и в варианте (фиг. 1), слой порошка лежит на верхней стороне снимаемой ленты. В варианте, показанном на фиг. 8, слой порошка находится на нижней стороне ленты. Лента подводится к барабану 1 через питающий валок 22 и приводной валок 23; она только на небольшом участке входит в контакт с барабаном 1 и отводится далее с помощью валака 24.

Пример 1. Наносят слой порошка клея, имеющие различные температуры плавления.

Технические данные: барабан с точечными углублениями. Основная ракли выполнена из стального шлифовального листа толщиной 0,3 мм, угол наклона рабочей кромки ракли к поверхности барабана в точке касания составляет 135°, ракли прижата к барабану с усилием, обеспечивающим ее изгиб. Дополнительная ракли выполнена из стального листа толщиной 0,3 мм, рабочая кромка ракли скошена под 45° и прилегает к барабану по касательной.

Материал первой емкости: оптически осветленный сополиамидный порошок с пластификатором, имеющий размер частиц 60-250 мк, и содержащий 0,25% магнезиумстеарата, т.пл. 60°C. Вязкость, Π_3 при 70°C - 35000, 80°C - 9000, 90°C - 3500.

Материал второй емкости: сополиамидный порошок без пластификатора, размер частиц 60-200 мк с содержанием 0,15% магнезиумстеарата, без оптического осветления, т.пл. 92,5°C.

Вязкость, Π_3 при 95°C - 56000, 100°C - 28000, 110°C - 9000, 120°C - 4200.

Температура, °C: барабана - 35, валка 3 - 220, валка 4 при однослойном покрытии 80, при двухслойном покрытии - 120, скорость движения ленты около 10 м/мин, вес покрытия однослойного 2,0 г/м², двухслойного 28 г/м².

Материал с двухслойным покрытием при нагреве клеевых точек до температуры около 75-90°C без отслоений фиксируется на мехе и коже. При нанесении двухслойного покрытия (фиг. 4) получены следующие веса покрытия для нижнего и верхнего слоев соответственно углам β установки ракли 14.

Угол β , град.	Нижний слой, г/м ²	Верхний слой, г/м ²	Общий вес, г/м ²
80	20	7	27
70	20	14	34
60	20	22	42

Материал может быть зафиксирован на текстильной одежде вручную простой утюжкой. Прочность склеивания такая же, как при утюжке прессованием.

Пример 2. Наслаивают клеевую сетку силиконобумажного промежуточного носителя с различными температурами плавления и различной вязкостью обоих слоев.

Технические данные: барабан имеет углубления в виде пересекающихся канавок. Основная и дополнительная ракли выполнены аналогично примеру 1.

Первый порошок: т.пл. 116°C, вязкость, Π_3 при температуре, °C: 120-140000, 130 - 42000, 140 - 18000.

Второй порошок идентичен первому из примера 1. Температура, °C: барабана 35, валка 3-220, валка 4-80.

Предусмотрено слабое инфракрасное облучение ленточного материала после процесса наслаивания. Скорость движения ленты 8 м/мин, общий вес ленты около 30 г/м².

Силиконовая бумага подводится на барабан между направляющим валком и туго натянутой тканью, также охватывающей направляющий валок. Лежащая на силиконовой бумаге лентообразно выкроенная клеевая сетка может использоваться для отбортовки кромок одежды: посредством недолгой утюжки она переносится на отбортовку. После снятия силиконовой бумаги уложенная и слегка прижатая рукой отбортовка достаточно хорошо схватывается с перенесенной клеевой сеткой. При окончательной утюжке происходит окончательное склеивание.

Предлагаемые способ нанесения порошкообразного клея на ленточный

материал и устройство для его осуществления обеспечивают получение двухслойного покрытия на ленточном материале. При этом устройство имеет высокую производительность и надежно в работе.

Формула изобретения

1. Способ нанесения порошкообразного клея на ленточный материал путем подачи порошка в углубления, расположенные на поверхности барабана, и переноса его на ленточный материал, отличающийся тем, что, с целью получения двухслойного покрытия, на порошкообразный клей, расположенный в углублениях барабана, наносят второй слой порошкообразного клея.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в углубления барабана помещают порошкообразный клей, вязкость расплава которого меньше вязкости расплава наносимого на него второго слоя порошкообразного клея.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что второй слой порошкообразного клея наносят на часть углублений, заполненных порошкообразным клеем.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что оба слоя порошкообразного клея переносят на силиконовую бумагу, входящую в контакт с барабаном.

5. Устройство для осуществления способа по пп.1 - 4, содержащее направляющие валки для ленточного материала, барабан с выполненными на его поверхности углублениями и раклю со средством подачи порошка в углубления барабана, отличающийся тем, что оно снабжено установленной за основной раклей в направлении вращения барабана дополнительной раклей со средством подачи порошка, угол наклона рабочей кромки которой к поверхности барабана со стороны подачи порошка меньше соответствующего угла наклона основной ракли.

6. Устройство по п.5, отличающийся тем, что угол наклона рабочей кромки основной ракли

к поверхности барабана $120-180^\circ$, а соответствующий угол наклона рабочей кромки дополнительной ракли $20-85^\circ$.

7. Устройство по пп.5 и 6, отличающееся тем, что дополнительная ракля обращена рабочей кромкой навстречу движению барабана.

8. Устройство по пп.5-7, отличающееся тем, что дополнительная ракля выполнена с рабочей кромкой, отогнутой в направлении движения барабана.

9. Устройство по пп.5-8, отличающееся тем, что рабочая кромка дополнительной ракли выполнена с утолщением.

10. Устройство по пп.5-9, отличающееся тем, что, по крайней мере, одна ракля прижата рабочей кромкой к поверхности барабана с усилием, обеспечивающим ее изгиб.

11. Устройство по пп.5-10, отличающееся тем, что средства для подачи порошка выполнены в виде смонтированных над барабаном емкостей с выходными щелями, каждая из которых образована раклей и закрепленным на стенке емкости лезвием.

12. Устройство по пп.5-11, отличающееся тем, что, по крайней мере, одна из емкостей снабжена водяным охлаждающим устройством.

13. Устройство по пп.5-12, отличающееся тем, что оно снабжено воздухоотсасывающим патрубком, расположенным по крайней мере, за одной раклей по направлению вращения барабана.

14. Устройство по п.13, отличающееся тем, что воздухоотсасывающий патрубок установлен с возможностью перемещения в направлении, параллельном оси барабана.

15. Устройство по п.5, отличающееся тем, что углубления на поверхности барабана выполнены в виде пересекающихся канавок.

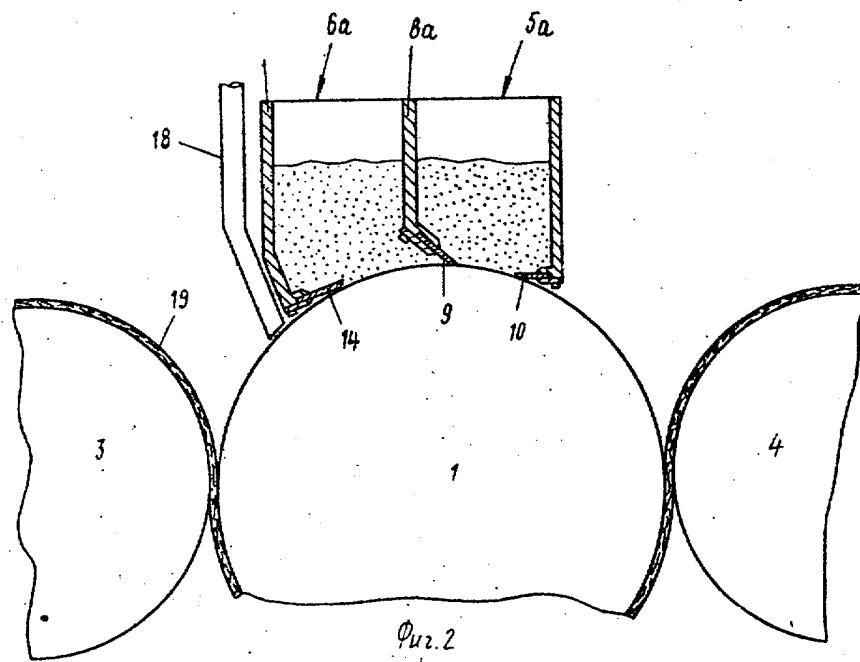
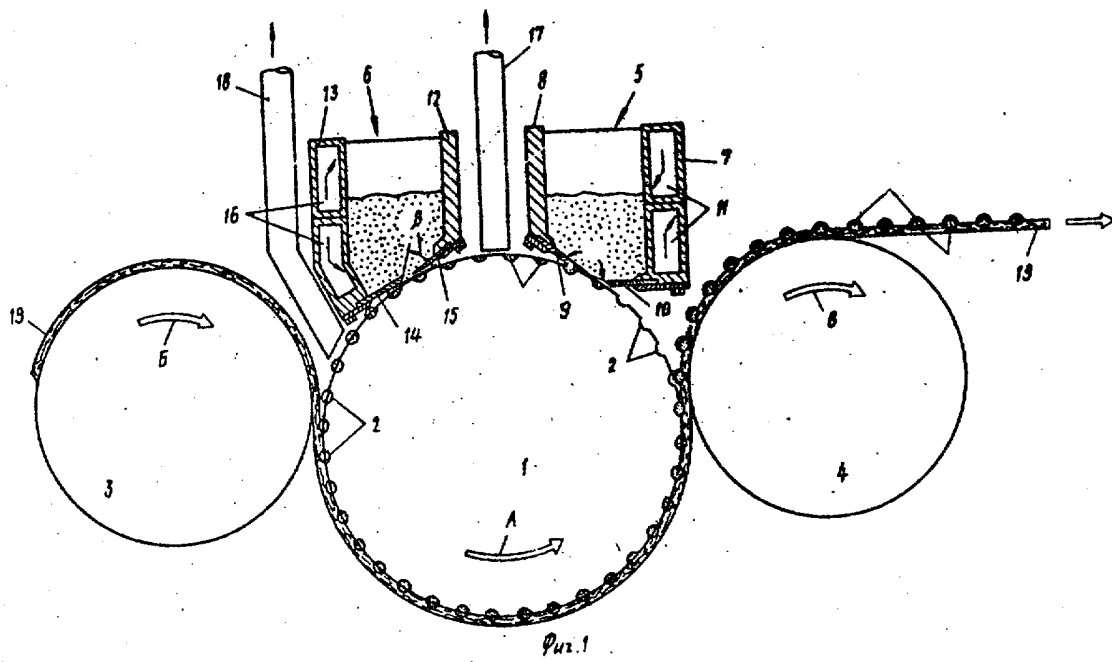
Приоритет по пунктам;

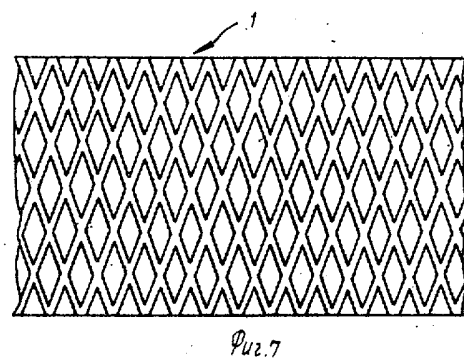
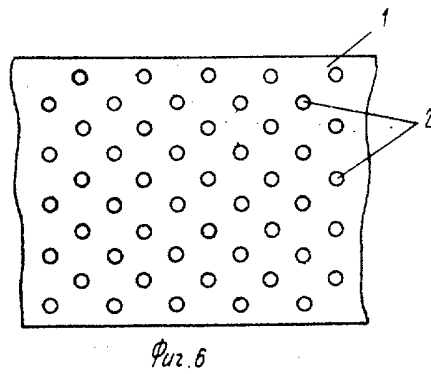
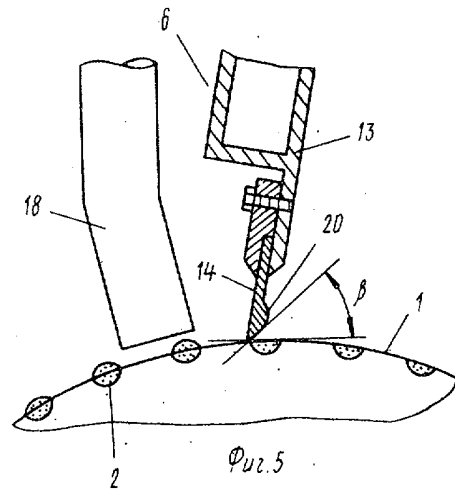
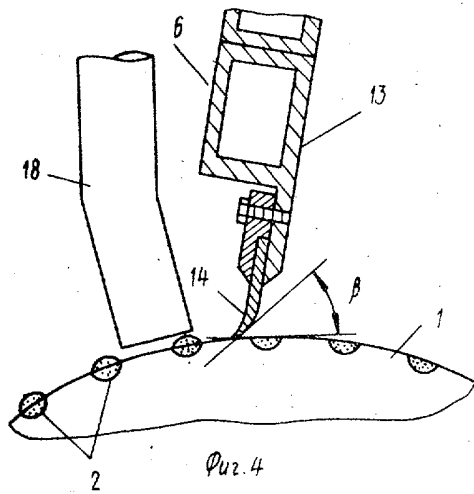
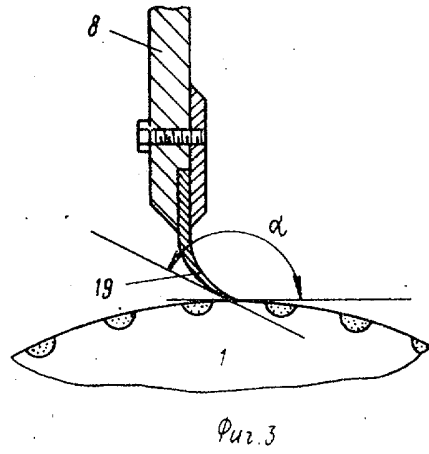
23.07.75 по пп. 1-3; 5-15.

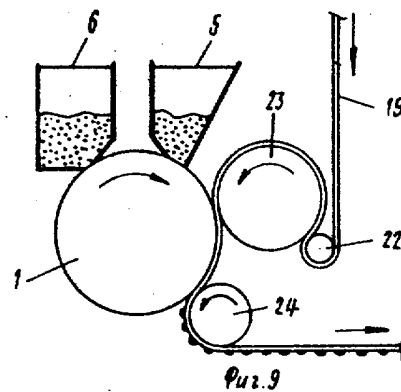
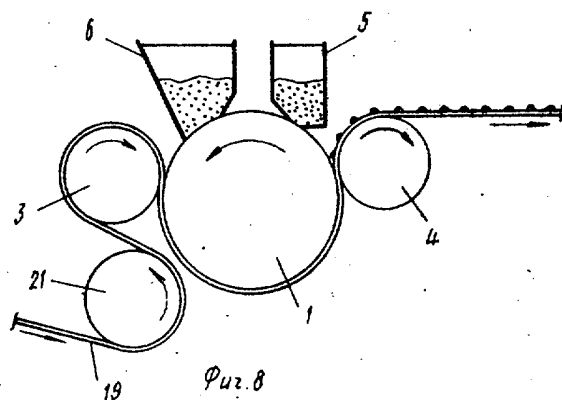
19.08.75 по п.4.

50 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Японии № 49-11854, кл. 24 Н 1, опублик. 1974 (прототип).







Составитель Л. Янковская
 Редактор К. Волощук Техред А. Бабинец Корректор О. Билак

Заказ 2919/33 Тираж 762 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4