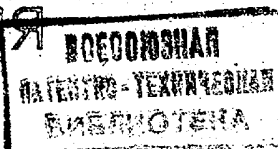




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ



1

- (21) 4203743/12  
(86) PCT/FR 87/00083 (19.03.87)  
(22) 20.11.87  
(31) 8604102; 8703670  
(32) 21.03.86, 17.03.87  
(33) FR  
(46) 30.07.92, Бюл. № 28  
(71) Сосьете Женераль пур ле Текник Нувелль С.Г.Н.(FR), Гам Энженири (FR)  
(72) Серж Фавр и Жерар Имбер (FR)  
(56) Заявка DE № 3031960, кл А 41 Н 43/00, 1981.

(54) СПОСОБ РАСКЛАДКИ ТКАНИ НА РАСКРОЙНОМ СТОЛЕ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАСКЛАДКИ ТКАНИ НА РАСКРОЙНОМ СТОЛЕ

(57) Изобретение относится к легкой промышленности и позволяет предотвратить образование складок при настилении ткани. Способ раскладки ткани на раскройном столе включает проведение операций настиления ткани с обеспечением постоянного расположения кромок материала и фиксацию настила, предварительно, до настиления ткани, на раскройном столе по длине стола устанавливают скользящую пластину, толщина которой составляет менее 1 мм. Одна из боковых сторон пластин снабжена по меньшей мере тремя парами радиальных вырезов, расположенных параллельно продольной оси стола. Настилание ткани осуществляют на скользящей пластине с

2

последующей фиксацией настила посредством боковых прижимных средств, расположенных на торцевой части раскройного стола, и пневматических средств, расположенных соосно радиальным вырезам скользящей пластины, затем удаляют скользящую пластину, не перемещая ткань. Устройство для раскладки ткани на раскройном столе включает раскройный стол и средства фиксации ткани на столе. Раскройный стол имеет привод для возвратно-поступательного перемещения его в вертикальное положение, включает крестовину, опирающуюся на горизонтальную подставку, управляющую складыванием и раскладыванием крестовины, дополнительно снабжен пластиной для настиления ткани, выполненной по длине толщиной менее 1 мм. Одна из боковых сторон снабжена по меньшей мере тремя парами радиальных вырезов, расположенных параллельно продольной оси стола. Боковые средства фиксации расположены в торцевой части раскройного стола и снабжены управляющим приспособлением в виде кулачкового вала. Радиальные средства фиксации образованы пневматическими или электрическими домкратами, и размещены соосно радиальным вырезам скользящей пластины. Раскройный стол выполнен с несскользящей поверхностью и снабжен роликом для вытягивания скользящей пластины, ось вращения ролика имеет противовес или возвратную пружину. 13 ил.

Изобретение относится к легкой промышленности.

Цель изобретения — предотвращение образования складок при настилении.

На фиг. 1 схематически представлен стол раскроя, вид сбоку.

Ось X будет всегда проходить вдоль длины стола, ось Y вдоль ширины, а ось Z является вертикальной. На фиг. 1 представлен стол 1 со своей верхней нескользящей поверхностью. На этот стол 1 накладывається скользящая пластина 3, а сверху кусок ткани 4.

Для того, чтобы чертеж был более ясным, искусственно разделили поверхности. Следует отметить, что скользящая пластина имеет одинаковую со столом ширину, тогда как длина больше длины стола.

На фиг. 2 представлен стол вид сверху: на фиг. 3 – край скользящей пластины 3, которая совпадает с краем А стола (по оси X), отмечают присутствие вырезов (31); на фиг. 4 – стол 1 готового для раскроя, кусок ткани 4 расположен на верхней поверхности 2 стола, тогда как скользящая пластина 3 сдвинута (по оси X) с поверхности стола, вид сбоку; на фиг. 5 – стол, покрытый скользящей пластиной и куском 4, вид сверху. Вырезы 31 скользящей пластины располагаются по ширине FG стола раскроя. Прямо над каждым из вырезов 31 зажимное устройство 50 прижимает вертикально ткань к верхней поверхности стола, не касаясь скользящей пластины. Часть каждого зажима в контакте с тканью входят в вырез. На широких сторонах EF и GH стола раскроя зажимы 51 и 52, расположенные по всей длине, прижимают кусок ткани и скользящую пластину к верхней поверхности стола раскроя. Надо, чтобы общая сила прижатия зажимом 50 была достаточной для фиксации ткани. Напротив, общая сила зажимов 51 и 52 должна дать возможность движению скользящей пластине, не сдвигая ткань. Назовем зажимы 50 – радиальными, зажимы 51 и 52 – боковыми.

На фиг. 6 представлены соты, вид сверху; на фиг. 7 – стол раскроя вид в плане; на фиг. 8 – стол раскроя, вертикальный разрез; на фиг. 9 – боковые зажимы; на фиг. 10–13 варианты выполнения стола раскроя.

Способ осуществляют следующим образом.

Надо расположить на столе раскроя скользящую пластину, протягивая ее по оси X до стороны FG стола. Разложить ткань, которую можно легко переместить на скользящей пластине. Возможно, в частности, проставить избранные точки на ткани (например, пересечение полос) на заранее размеченных точках. Приводить в действие зажимы 50, которые прижимают ткань на столе через вырезы 31 скользящей пластины. Затем привести в действие зажимы 51 и

52, которые прижимают легко ткань на скользящей пластине. Производить протягивание скользящей пластины параллельно оси X от F по направлению к E и от G по направлению к H, причем ткань остается неподвижной, так как она крепко удерживается зажимами 50.

Скользящую пластину надо снять таким образом, чтобы ткань полностью распласталась на верхней поверхности нескользящего стола раскроя.

Производимая регулировка зажимов дает возможность полностью сохранить с предельной точностью положение ткани по отношению к предварительным отметкам. Это сохранение положения дает возможность производить автоматический раскрой ткани по программе без приладки. Верхняя поверхность стола достаточно нескользящая и возможно убрать зажимы, приступить к раскрою без какого-либо перемещения ткани. Устранение зажимов позволяет полностью использовать поверхность куска для раскроя различных частей без помех около сторон EF и GH с одной стороны и FG с другой стороны с использованием зажимов.

Пример 1. Для верхней поверхности стола раскроя желательно использовать соты из легкого сплава с очень тонкими стенками, как показано на фиг. 6, вид сверху. Преимущественно возможно брать  $p = 4$  до 10 мм при толщине стенок  $\approx 0,30$  мм.

Изготавливают пластину с ячейками приблизительно 15–20 мм толщиной из этого материала.

Таким образом, имеют очень небольшую площадь контакта ткань-металл, что интересно в случае, когда инструментом раскроя является лазер с фокусировкой на ткань. Острый край каждой альвеолы полностью препятствует ткани скользить по поверхности сот стола.

Пример 2. Для скользящей пластины желательно выбрать тонкий достаточно жесткий лист, чтобы расстелить плашмя без единой складки, он должен быть достаточно гибким и иметь возможность наматываться на барабан. Возможно использовать пластину из нержавеющей стали приблизительно 1/10 мм толщины или пластину из пластика, в частности из полиэстера толщиной несколько десятых долей миллиметра.

Пример 3. Для перемещения пластины (фиг. 7) представлен вид в плане стола 1 раскроя, на котором расположена скользящая пластина 31, зажимные устройства 70 и 71 прижимают два угла пластины 3 и протягивание осуществляется на каждое зажимное устройство цепью, приводимой во вращение шестерней. На одной стороне фи-

гуры видна цепь 73 и шестерня 74, а на другой стороне цепь 76 и шестерня 75.

Один ведущий вал 76 приводит в движение одновременно две одинаковые шестерни 74 и 75, осуществляя ровное перемещение на одинаковой скорости для обоих зажимных устройств 70 и 71. Это позволяет повлечь за собой пластину 3 параллельно оси X без бокового перекоса по оси Y, пластина 3 помещена на ролик 77, вал которого 78 тормозится (при помощи противовеса или пружины, например, создавая возвратный момент, следовательно, оказывая возвратное противодействие на пластину).

Допуская движение равных и противодействующих сил, воздействующих на ролик и на цепи, дают возможность натянуть пластину 3 для ее выравнивания.

Под пластиной 3 находится верхняя поверхность стола с шестигранными альвеолами 79. С тем, чтобы снять пластину, уменьшают или снимают натяжение, оказываемое на зажимные устройства и наматывают пластину на ролик 77.

Пример 4. Раскладка ткани приводится вручную таким образом, чтобы добиться совпадения некоторого количества отдельных точек ткани (например, пересечение полюс) со светящейся отметкой направленной вертикально на ткань.

Пример 5. Радиальные зажимы устанавливаются при помощи пневматических подъемников, действующих вертикально, расположенных равномерно на стороне FG стола раскроя. Они установлены на поперечной подставке, соединенной со сторонами рамы стола раскроя. На фиг. 8, которая является вертикальным разрезом стола раскроя, показана рама 81 и стол 1.

Подставка 82 несет подъемники 83 совместно с их штоком 84. По трубе 85 доставляется жидкость для управления подъемником. Аналогичный результат достигается с электрическим подъемником.

Пример 9. Как пример, помещают 10 зажимов на каждый из валов. Горизонтальный вал 90, связанный с рамой 81, расположен с каждой из сторон стола параллельно направлению X. На этом валу 90 закреплены кулачки 91, распределенные равномерно по всей длине. При вращении вала кулачки контактируют с тканью (не показано), расположенной на столе 1. Обратное вращение возвращает кулачок в позицию 92, освобождая полностью ткань и поверхность стола (фиг. 9), чтобы сила прижима была достаточной для сохранения ткани без складок, причем давала возможность пластине MYLAR

скользить между тканью и верхней поверхностью стола.

Пример 7. Стол раскроя с вертикальным перемещением. На фиг. 10-13 представлены варианты способа по вертикальному разрезу проходящего через ось X (фиг. 1). Верхняя сторона стола раскроя, имеющего структуру сот, представляет собой отчетливо выраженную абразивную поверхность потому, что она представляет собой непрерывный ряд острых краев. Абразивный эффект особенно выразителен на той части скользящей пластины, представляющей вырезы как описано в приведенной заявке. Этот абразивный эффект наиболее выражен на стадии установки пластины с одной стороны в результате скорости и с другой стороны из-за ориентации вырезов.

И в действительности с целью производительности следует сократить время на установку скользящей пластины, следовательно, производить ее на повышенной скорости.

Напротив, так не ставится вопрос при снятии скользящей пластины после раскладки ткани, так как замедленная скорость и слабое ускорение необходимы для того, чтобы ткань оставалась неподвижной.

Чтобы избежать трения скользящей пластины при движении на столе раскроя (неподвижном), используют стол раскроя с вертикальным перемещением по крайней мере для части с сотами. Стол может находиться или в опущенном состоянии во время установки пластины или в поднятом состоянии для раскладки ткани и снятия скользящей пластины.

На фиг. 10 представлена скользящая пластина в движении, тогда как стол находится в опущенном состоянии.

На фиг. 11 представлена скользящая пластина полностью раскрученная, неподвижная, стол в опущенном состоянии.

На фиг. 12 представлена скользящая пластина, тогда как стол находится в поднятом состоянии.

На фиг. 13 представлен вариант выполнения устройства для управления перемещением стола.

Стол раскроя состоит из металлической рамы и параллелепипедной конструкции из сот 81. Каркас 82 направляет перемещение стола. Шарнирная крестовина 83, опирающаяся на горизонтальную подставку 84, дает возможность столу 81 производить вертикальное перемещение.

На фиг. 10 крестовина 83 находится в сложенном состоянии, тогда как на фиг. 12 крестовина 85 находится в развернутом со-

стоянии. Деятельность крестовин регулируется известным способом при помощи винта.

Для установки скользящей пластины, первоначально намотанной на ролик 86, используют стол раскроя, находящийся в опущенном состоянии (фиг. 10) и развёртывают пластину, натягивая ролик 88 на крепления 87 пластины. Действуют подобным образом до тех пор пока пластина 89 не установится на место между двумя роликами 86 и 88, фиг. 11.

С целью лучше показать позицию пластины 89, умышленно превысили её толщину. Затем поднимают стол, воздействуя на крестовину, в поднятом состоянии таким образом, чтобы верхняя поверхность стола наиболее приблизилась к пластине 89 (на фиг. 12 пластина 89 и стол 81 представлены во взаимодействии, что является, очевидно, случаем граничного положения).

Если натяжение пластины 89 посредством роликов 86 и 87, в частности, является достаточно большим (и можно не обращать внимания на стрелу прогиба упомянутой пластины), имеет смысл не вступать во взаимодействие, а оставить зазор ниже 3 мм и предпочтительно около 1 мм между пластиной 89 и верхней поверхностью стола 81.

Когда имеют дело с пластиной 89 незначительной толщины не представится возможность иметь большое натяжение и в этом случае пластина должна контактировать со столом.

На фиг. 13 представлен вариант для вертикального перемещения стола, не изображая скользящую пластину и ролики.

На горизонтальной подставке 90 расположены подъемники 91 и 92. Стержни 93 и 95 упираются в стол 81 снизу. Трубы 97 и 98, объединенные трубопроводом 96, дают возможность подавать двум подъемникам жидкость под высоким давлением и приводить в движение стол. Число подъемников может быть большим. Последующие операции проводятся как на предшествующем примере. Когда ткань расположена на столе раскроя и закреплена зажимными средствами, убрать скользящую пластину следует с предосторожностью, чтобы не задеть ткань, не сдвинуть ее или не образовать складки. Используют для перенамотки скользящей пластины двигатель с переменной скоростью. Возможно задать двигателю программу скорости (начиная с нулевой скорости), чтобы иметь слабое увеличение, скорость слабого режима. Таким образом, избегают вовлечения ткани (или образования складки на ткани) и уменьшают трение скользящей

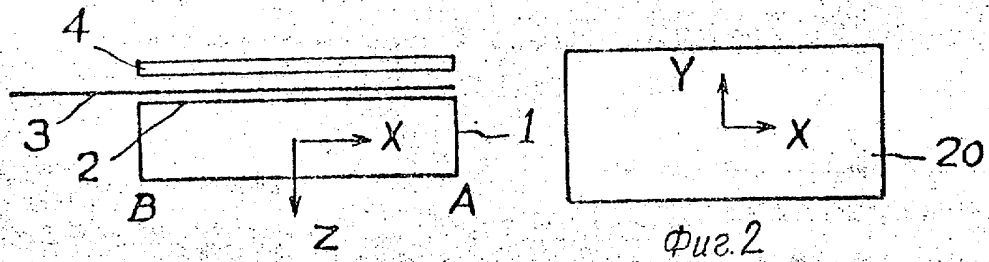
пластины на столе раскроя, и следовательно, уменьшается износ упомянутой пластины.

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

1. Способ раскладки ткани на раскройном столе, при котором осуществляют настиление ткани с обеспечением постоянного расположения кромок материала и фиксацию настила, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , ч т о , с целью предотвращения образования складок при настилении, предварительно до настиления ткани на раскройном столе по длине стола устанавливают скользящую пластину, толщина которой составляет менее 1 мм, одна из боковых сторон которой снабжена по меньшей мере тремя парами радиальных вырезов, расположенных параллельно продольной оси стола, настиление ткани осуществляют на скользящей пластине с последующей фиксацией настила посредством боковых прижимных средств, расположенных на торцовой части раскройного стола, и пневматических средств, расположенных соосно радиальным вырезам скользящей пластины, а затем удаляют скользящую пластину, не перемещая ткань.

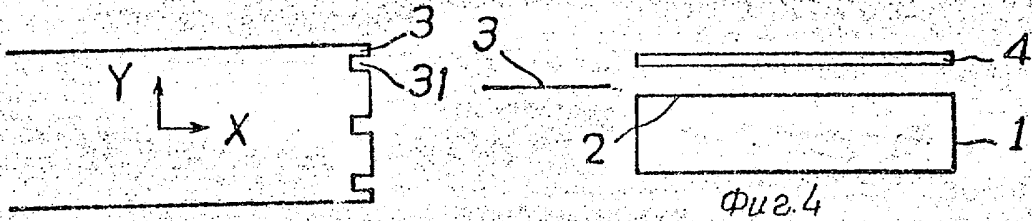
2. Устройство для раскладки ткани на раскройном столе, включающее раскройный стол и средства фиксации ткани на столе, о т л и ч а ю щ е е с я т е м , ч т о , с целью предотвращения образования складок при настилении, раскройный стол имеет привод для возвратно-поступательного перемещения его в вертикальное положение, включающий крестовину, опирающуюся на горизонтальную подставку, управляющую складыванием и раскладыванием крестовины, и дополнительно снабжен пластиной для настиления ткани, выполненной по длине стола толщиной менее 1 мм, одна из боковых сторон которой снабжена по меньшей мере тремя парами радиальных вырезов, расположенных параллельно продольной оси стола, при этом боковые средства фиксации расположены в торцовой части раскройного стола и снабжены управляющим приспособлением в виде кулачкового вала, а радиальные средства фиксации представляют собой пневматические или электрические домкраты и размещены соосно радиальным вырезам скользящей пластины, при этом раскройный стол выполнен с несскользящей поверхностью и снабжен роликом для вытягивания скользящей пластины, а ось вращения ролика имеет противовес или возвратную пружину.

П р и о р и т е т п о п у н к т а м : 21.03.86 по п. 1; 17.03.87 по п. 2.



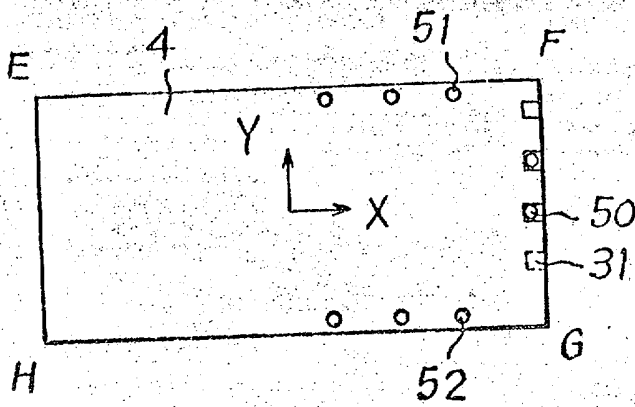
Фиг.1

Фиг.2

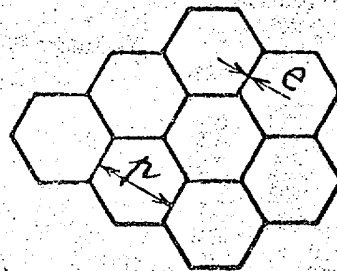


Фиг.3

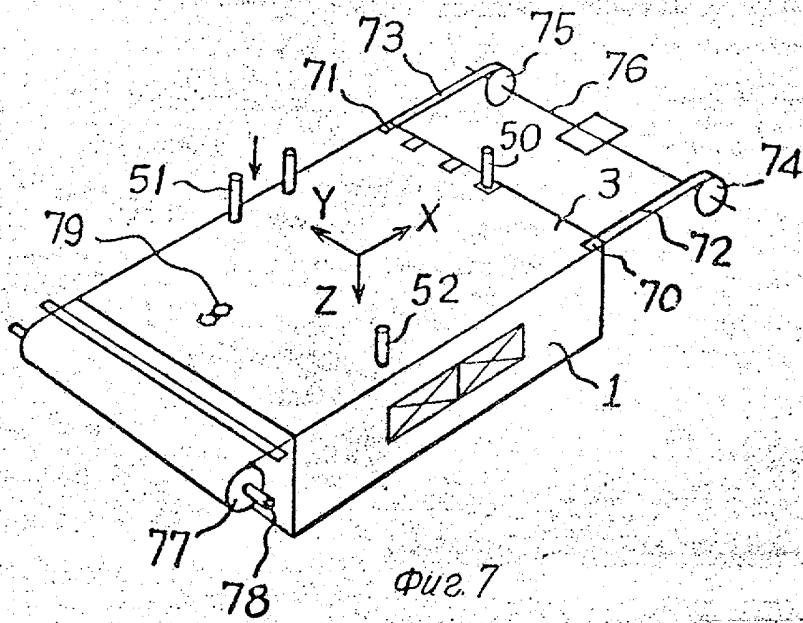
Фиг.4



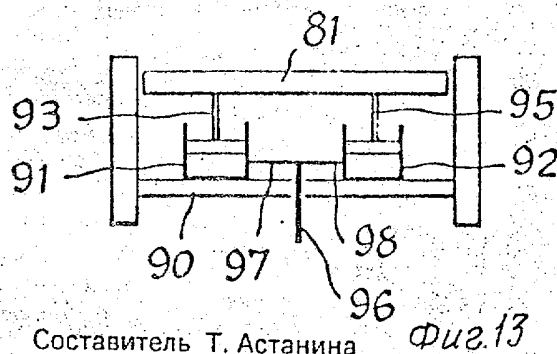
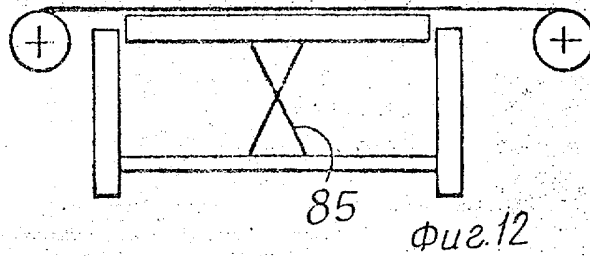
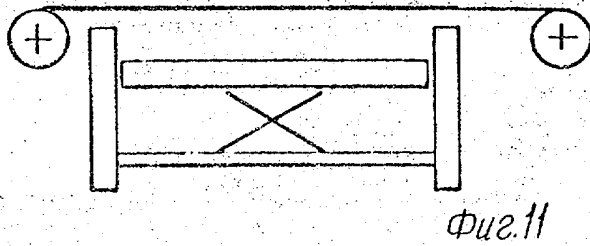
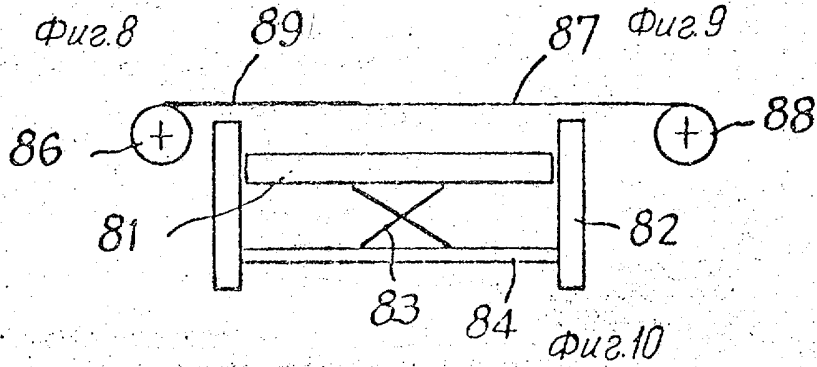
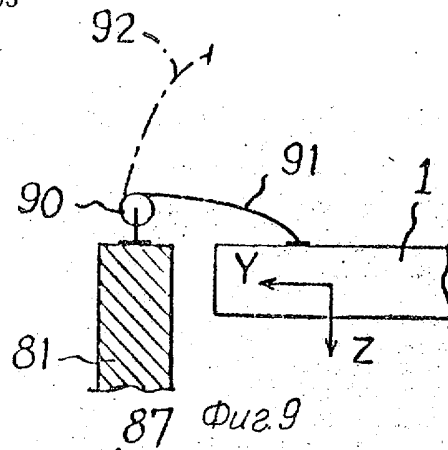
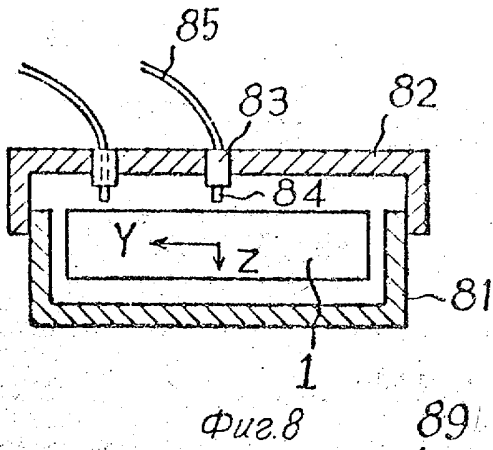
Фиг.5



Фиг.6



Фиг.7



Редактор Ю. Серeda

Составитель Т. Астанина  
Техред М. Моргентал

Корректор О. Кравцова

Заказ 2699

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101