



(12) Wirtschaftspatent

(19) DD (11) 255 646 A3

4(51) D 04 B 39/06

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz  
anerkannt nach dem Abkommen über die  
gegenseitige Anerkennung von Urheber-  
scheinen und anderen Schutzdokumenten  
für Erfindungen vom 18.12.1976

## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP D 04 B / 264 161 0  
(31) PV5350-83

(22) 14.06.84  
(32) 15.07.83

(45) 13.04.88  
(33) CS

(71) Statni vyzkumny ustav textilni, 46097, Liberec u jezu 2, CS

(72) Mohelnicky, Josef; Matejka, Josef, Dipl.-Ing.; Jisa, Miloslav, Dipl.-Ing.; Korinek, Stanislav, Dipl.-Ing., CS

(89) 243555, CS

## (54) Webstuhl zur Herstellung von Wirkgewebe

(57) Der Webstuhl ist zur Herstellung von Wirkgewebe vorgesehen, das von Maschinenstäbchen und Kettfäden gebildet wird, die sich zwischen Maschinenstäbchen befinden und mittels Webverkreuzung mit verbindenden Räumnadeln verkreuzt werden. Die Fadenführer /16/, die die Bewegung zwischen der oberen (VIII) und der unteren Stellung (X) realisieren, arbeiten gemeinsam mit den Wirknadeln /17/, die sowohl drehbar in der Nadelzuführung /36/ in einer zum Anschlagstreifen des Gewebes parallel liegenden Ebene /10/ als auch stoßbar in den Spalten des Führungswebblatts /31/, das parallel zum Anschlagstreifen des Gewebes /10/ liegt, angeordnet sind, dabei bezieht sich die Vorrichtung zur Bewegung der Nadelzuführung /36/ auf eine Vorrichtung zur Gewährleistung der seitlichen Khehrbewegung stets eines der zwei Elemente – der Nadelzuführung /36/ und des Führungswebblatts /31/, um die mehrphasige Bewegung der Wirknadeln /17/ bei anschließenden Fachbildungen zu lenken; bei genannter Bewegung bewegen sich die den Wirknadeln /17/ bei der ersten Fachbildung zugeordneten Hakenbahnen /20/ aus der vorderen Stellung /A/ in die linke Stellung der Aufgabe /B/ und umgekehrt – in die vordere Stellung /A/, während die Bewegung bei der zweiten Fachbildung aus der vorderen Stellung /A/ in die rechte Aufgabestellung /D/ und zurück in die vordere Stellung /A/ erfolgt, dabei verlaufen die Hakenbahnen /20/ der Wirknadeln /17/ symmetrisch zur Längsachse der Wirknadeln /17/ in ihrer vorderen Stellung /A/. Fig. 1

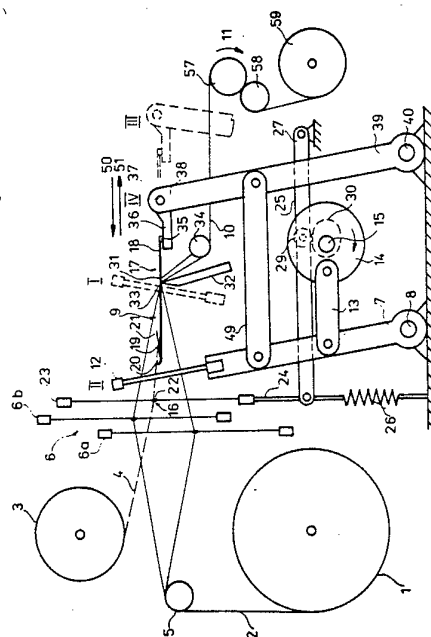


FIG. 1

МКИ<sup>4</sup> D 04 B 39/06

Авторы изобретения МОГЕЛЬНИЦKY ЙОСЕФ, МАТЕЙКА ЙОСЕФ инж., ПРАГА,  
ЙИША МИЛОСЛАВ инж., ЛИБЕРЕЦ,  
КОРЖИНЕК СТАНИСЛАВ инж., ВСЕТИН

СТАНОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЯЗАНОТКАНОГО ПОЛОТНА

Заявлено 15.7.1983

РУ 5350-83

Опубликовано 13.6.85

Авторское свидетельство 243555

14 AUG 1986 \* 387359

Изобретение касается станка для производства вязанотканого полотна, который состоит из : батана с бердом; устройства управления движением батана между передним и задним положением; ремизок для нитей основы; механизма управления ремизками и вязальных механизмов для образования основовязального трикотажного переплетения, которое образуется как системой подающих элементов, в которые пробраны уточные нити, сматываемые с катушки, расположенной вне зева, так и системой вязальных игл с закрывающимися крючками, посаженных в игольном подводчике; устройства управления движением подающих элементов /нитеводо-<sup>в</sup>/ ; устройства управления игольным подводчиком между передним положением, при котором крючки вязальных игл располагаются перед приборной полоской полотна параллельно нитям основы, и задним положением в открытом зеве, в синхронизации с движением нитеводо-<sup>в</sup>.

Вышеприведенный станок является объектом Авторского Свидетельства № 153 246 .

Нитеводы, вращательно уложенные в поперечном гнезде, размещенном перед ремиз, образуются стержнем, который в своей средней части снабжен подающим плечом в форме язычка, заканчивающимся направляющим глазком, в котором пробрана уточная нить. Стержни заканчиваются зубом, который в зубчатое зацепление гребенной планки, <sup>кул</sup>возвратное движение которой осуществляется посредством <sup>кул</sup>ачкового механизма. Плечи прокладывающих элементов в своем среднем первоначальном положении параллельны основным нитям, располагаются при закрытом зеве между нитями, и прокачиваются в открытом зеве. При движении батана проходят подающие плечи зазорами гребня.

В каждом открытом зеве движутся прокладывающие элементы одинаково: из своего среднего первоначального положения в одно из крайних положений и назад; при этом, прокладывают

на открытые крючки вязальных игл, находящихся в своей передней рабочей позиции, уточную нить.

Приведенным возвратным движением прокладывающих элементов образуются отдельные утки в форме петли, выходящей из приборной полосы полотна, и закрепленной концевой дужкой на вязальной игле. Данные отдельные утки подводятся при смене зева вязальными иглами, которые возвращаются в свое первоначальное положение, к приборной полосе полотна, к которой прибиваются гребнем.

Целью изобретения является усовершенствование данного прогрессивного производящего станка с точки зрения упрощения конструкции и повышения эксплуатационной надежности вязального механизма, повышения производительности станка и качества изготовленного ткановязаного полотна и понижения напряженности перерабатываемого уточного материала, что позволило бы переработку прядомых пряжей.

Приведенные условия, по существу, выполняет станок для производства вязанотканого полотна согласно изобретению тем, что нитеводы осуществляют движение между верхним положением и нижним положением, нитеводы совместно работают с вязальными иглами, посаженными как вращательно в игольном подводчике в плоскости параллельной приборной полосе полотна, так и толкательно в зазорах направляющего берда, расположенного параллельно приборной полосе полотна, при этом, к устройству для движения игольного подводчика присоединено устройство для образования бокового прямолинейного движения всегда одного из двух элементов - игольный подводчик, направляющее бердо - с целью управления многофазовым движением вязальных игл при последовательном зевовообразовании; при своем движении, при первом зевовообразовании траектории движения крючков вязальных игл направлены из передней позиции в левую подающую позицию и обратно в переднюю позицию, а при втором зевовообразовании - из передней позиции в правую подающую позицию и обратно в

переднюю позицию, при этом, траектории крючков вязальных игл являются симметричными относительно продольной оси вязальных игл в их передней позиции.

Многофазовое движение вязальных игл включает в себя при первом зевобразовании и при первой фазе движение крючков вязальных игл по криволинейной траектории из передней позиции, в которой вязальные иглы параллельны нитям основы, в левую позицию подачи, в которой размещаются под углом под левыми уточными нитями, находящимися по левой стороне групп нитей основы; при второй фазе - возвратное движение крючков вязальных игл с захваченными левыми уточными нитями по более короткой траектории в выравнивающую позицию, в которой вязальные иглы опять параллельны основным нитям; при третьей фазе - прямолинейное движение крючков вязальных игл в сбрасывающую переднюю позицию при смене зева; а при втором зевобразовании и четвертой фазе - движение крючков вязальных игл по криволинейной траектории из передней позиции в правую позицию подачи, в которой вязальные иглы находятся под углом под правыми уточными нитями, размещенными по правой стороне групп основных нитей; при пятой фазе - возвратное движение в выравнивающую позицию; а при шестой фазе - прямолинейное движение в сбрасывающую переднюю позицию, при этом нитеводы, находящиеся между ремизом и бердом, имеют управляемое движение из первоначальной позиции, над основными нитями при закрытом зеве, в верхнюю позицию при открывающемся зеве, в зафиксированную позицию перед окончанием второй фазы движения, в нижнюю позицию и в первоначальное положение при закрытии зева.

Изменение движения игольного подводчика и батана синхронизовано для обеспечения постоянного зазора между бердом и крючками вязальных игл при их рабочем движении.

Нитеводы с преимуществом образованы глазками галев вспомогательной ремизки, соединенной с помощью рычажного привода с кулачком, устроенным на коленчатом валу.

Согласно преимущественному варианту устройства управления межфазовым движением вязальных игл, направляющее бердо жестко закреплено, при этом, игольный подводчик с двух сторон, в аксиальном направлении снабжен пальцем, толкательно посаженным в гнезде вращательно уложенного несущего кронштейна, блок которого направляется в дорожке вращательно уложенного аксиального кулачка, соединенного с зубчатым колесом, которое в отношении 2:1 приводит в движение следующее зубчатое колесо, посаженное на коленчатом валу, при этом, несущие кронштейны тягами соединены с батаном.

Согласно второму преимущественному варианту, направляющее бердо жестко соединено с опорной планкой, толкательно уложенной между радиальными кулачками, находящимися на вращательно уложенных вертикальных валах, соединенных с помощью геликоидальных зубчатых колес в отношении 2:1 с коленчатым валом станка, при этом, игольный подводчик, с двух сторон в аксиальном направлении, снабжен пальцем, вращательно уложенном в гнезде вращательно уложенных кронштейнов, которые соединены тягами с батаном.

Станок согласно изобретению позволяет по сравнению с классической техникой ткачества существенным образом уменьшить расстояние опушки полотна от ремиз, что оказывает благоприятное влияние на геометрию зева.

У ткацких станков с прокладыванием утка при помощи микроцелного /пластинки/ или потока сжатого воздуха, расстояние опушки ткани от ремиз значительно больше, и обусловлено упорядочением берда и средствами прокладывания

утка, которые на батане упорядочены так, чтобы в положении прибора берда не попадали в зев.

На станке согласно изобретению, в противоположность вышеприведенному, расстояние опушки полотна от ремиз обусловлено только размерами вязальных игл, захватывающих в открытом зеве утки, что позволяет сократить расстояние опушки от ремиз минимально чем на половину по сравнению с классической техникой ткачества.

Сокращение расстояния опушки полотна от ремиз позволяет, по сравнению с классической техникой ткачества, у станка согласно изобретению, при том же или еще меньшим угле открытия зева, снизить высоту подъема ремизок, а следовательно и напряжение основы в период действия станка.

По сравнению с до сих пор известными вязально-ткацкими станками следующим преимуществом изобретения является то, что прокладывание отдельных уточных нитей на поверхность вязальных игл осуществляется вспомогательной ремизкой с галевами, глазки которых позволяют прохождение уточных нитей шелка, прядомых пряжей и эффектных пряжей, включая возможные узлики на уточных нитях. Упорядочение двух или более вспомогательных ремизок последовательно друг за другом для прокладывания уточных нитей на поверхность вязальных игл, и их программное управление известными средствами, позволяет многоцветное или эффектное тиснение /рисунок/ вязанотканого полотна.

Последующим преимуществом станка согласно изобретению является то, что приборное бердо аналогично по форме с нормальным ткацким бердом, таким образом, проборку основы в бердо и ремиз можно производить в обычной последовательности как и для классической техники ткачества - вне станка.

У станка согласно изобретению примененный принцип отклонения вязальных игл в приборной плоскости и прокладывания уточных нитей на поверхность вязальных игл вспомогательной ремизкой обеспечивает, по сравнению с до сих пор известными вязально-ткацкими станками, более надежный захват отдельных уточных нитей крючками вязальных игл, а в результате этого производство вязанотканого полотна более лучшего качества.

Скорость станка не ограничена шириной производимого полотна как это у классических ткацких станков; при этом можно изготавливать одну или более полосок полотна без вспомогательного устройства для образования кромок. Станок также пригоден для производства лент стандартной ширины при оптимальном использовании ширины станка.

Примерное исполнение станка для производства вязанотканого полотна согласно изобретению схематически изображено на прилагаемых чертежах, где представляют :  
фиг. 1 - станок для производства вязанотканого полотна, без боковин, вид со стороны; фиг. 2 - станок с боковинами, частичный вид со стороны; фиг. 3 - станок согласно фиг. 2 без образованного полотна, частичный вид сверху;  
фиг. 4, 5 - вязальные механизмы в отдельных фазах движения вязальных игл, вид сверху; фиг. 6 - вязальные механизмы в некоторых фазах движения вязальных игл, частичный вид со стороны; фиг. 7 - вязанотканое полотно, вид сверху;  
фиг. 8 - станок с вариантом устройства для многофазового движения вязальных игл, частичный вид со стороны; а  
фиг. 9 - станок согласно фиг. 8 - частичный вид сверху, без образованного полотна.

Вязально-ткацкий станок /фиг. 1, 2, 3/ состоит из основного вала /1/ с основными нитями /2/, уточного вала /3/ с уточными нитями /4/, скало /5/ с ремизками /6а, 6б/, батана /7/, вращательно закрепленного на неподвижном подбатаннике /8/ и вязальных механизмов /9 /.

Образованное полотно /10/ наматывается в наматывающем устройстве /11/. Батан /7/, несущий бердо /12/, с кривошипом /14/ коленчатого вала /15/ и перемещается между частично изображенным пунктиром передним положением I и задним положением II.

Ремиз /6/ управляется известными неизображенными средствами, например, неизображенным рычажным механизмом, управляемым системой зевобразовательных кулачков, находящихся на кулачковом валу, приводимым в движение посредством зубчатых колес коленчатым валом /15/.

Вязальные механизмы /9/ включают в себя систему нитеводоов /16/ и систему такого же числа вязальных игл с закрывающимися крючками, например трикотажных игл крючковых, язычковых или состоящих из двух частей. В примерном исполнении станка используются обычные язычковые трикотажные иглы, далее только трикотажных игл /17/, имеющих стержень /18/, поверхность /19/, крючок /20/ и язычок /21/.

Прокладывающие элементы - нитеводы /16/ в примерном исполнении /фиг. 1,2/ образованы глазками /22/ галев вспомогательной ремизки /23/, соединенной тягой /24/ с подножкой /25/, закрепленной на упругом противонатяжителе /26/ и вражательно уложенной на поперечной штанге /27/, закрепленной в боковинах /28/, /28'/ станка. Блок /ролик/ /29/ подножки /25/ касается кулачка /30/, наклоненного на коленчатом валу /15/.

Ремизки /6а, 6б/ и вспомогательная ремизка /23/ толкательно уложены в неизображенных боковых направляющих, приспособленных на раме станка.

Вязальные иглы вязально-ткацкого станка согласно Авторскому Свидетельству № 153 246 движутся параллельно основным нитям из своего переднего положения, в котором их крючки размещаются перед опушкой полотна, в положение подачи в открытом зеве и обратно.

В отличие от этого, на станке согласно изобретению, прокачиваются вязальные иглы в последовательных зевах поочередно в правое и левое положение подачи, при этом, их крючки имеют многофазовое движение, которое является взаимодействием устройства для движения вязальных игл из переднего в заднее положение и устройства для бокового движения вязальных игл, в последовательных зевах.

Вязальные иглы /17/ своими стержнями перемещательно уложены в зазорах направляющего берда /31/, расположенного непосредственно перед неподвижной опорной планкой /32/, прикрепленной в боковинах /28, 28'/, ее грань /33/ ограничивает на образованном полотне /10/ прибойную полосу. Направляющее бердо /31/ закреплено посредством неизображенных средств на неподвижной направляющей планке /34/, через которую оттягивается образованное полотно /10/, огибаемое на грани /33/ опорной планки /32/.

Вязальные иглы /17/ с помощью пальцев /35/ , размещенных на конце стержня /18/ , на противоположной стороне относительно крючка /20/ , качательно уложены в соответствующих отверстиях, упорядоченных друг около друга в ряд в игольном подводчике /36/ , который с помощью пальцев /37 , 37'/ вращательно и толкательно посажен в гнезде /38, 38'/ несущих плеч /39, 39'/ , вращательно установленных на несущей штанге /40/. Пальцы /37, 37'/ прилегают к плечам /41, 41'/ , вращательно уложенными на вертикальных пальцах /42, 42'/ /фиг. 3/ , посаженных на боковинах /28, 28'/ . На выступе /43, 43'/ плеч /41, 41'/ вращательно прикреплен блок /ролик/ /44, 44'/, который направляется в дорожке вращательно уложенного аксиального кулачка /45, 45'/; последний насажен на палец /46/ /фиг. 2/ , установленном на внешних сторонах боковин /28, 28'/ . Палец аксиального кулачка /45'/ не изображен. Аксиальный кулачок /45, 45'/ соединен с зубчатым колесом /47, 47'/ , которое в отношении 2 : 1 приводит в движение следующее зубчатое колесо /48, 48'/ , закрепленное вне боковин /28, 28'/ на конце коленчатого вала /15/ . Несущие кронштейны /39, 39'/ /фиг. 1, 3/ посредством тяг /49, 49'/ соединены с батаном /7/ , таким образом, отклоняются с ним одинаково.

Аксиальные кулачки /45, 45'/ , кронштейны /41, 41'/ , игольный подводчик /36/ , несущие кронштейны /39, 39'/ и тяги /49, 49'/ образуют устройство для управляемого шестифазового движения вязальных игл /17/ в двух последующих зевах , или в течении одного оборота аксиальных кулачков /45, 45'/ и двух оборотов коленчатого вала /15/ .

Игольный подводчик /36/ /фиг 1/ осуществляет движение из пунктиром обозначенной передней позиции III

в направлении стрелки /50/ к заднему положению IV и возвратное движение в направлении стрелки /51/, производное от движения батана /7/ ; а также осуществляет боковое движение /перемещение/ в направлении стрелки /52/ /фиг. 3/ в правое крайнее положение V и в направлении стрелки /53/ в неизображенное левое крайнее положение VI, производное движение от функции аксиальных кулачков /45, 45'/.

Аксиальный кулачок /45, 45'/ /фиг. 2, 3/ имеет два противоположно размещенные интервалы /54, 55/ и /54', 55'/ . При повороте аксиального кулачка /45, 45'/ в направлении стрелки /56/ /фиг. 2/ обеспечивает отрезок /55, 55'/ движение игольного подводчика /36/ в направлении стрелки /52/, а отрезок /54, 54'/ - в направлении стрелки /53/.

Подбатанник /8/, коленчатый вал /15/, опорная планка /32/, поперечная направляющая планка /34/ и несущая штанга /40/ прикрепляются при помощи обычных неизображенных на фиг. средств в боковинах /28, 28'/ /фиг. 1 и 2/.

Наматывающие устройства /11/ /фиг. 1/ образуются обычным вальяном /57/, прижимным валиком /58/ и товарным валиком /59/, которые являются составными частями известного неизображенного товарного регулятора.

Основные нити /2/, пробранные в ремизки /6а, 6б/ и уточные нити /4/, пробранные в глазки /22/ вспомогательной ремизки /23/, проходят в рядовой проборке через бердо /12/.

При одном обороте коленчатого вала /15/ перемещается батан /7/ из переднего положения I в заднее положение II и назад ; а одновременно с батаном и

несущие кронштейны /39, 39'/ . Назначение кулачка /30/ состоит в обеспечении надежного прокладывания уточных нитей /4/ на крючки /20/ вязальных игл /17/ , посредством глазков /22/ , которые в течении шестифазового движения вязальных игл занимают соответствующие положения; последние в дальней части описания будут подробно объяснены.

Фиг. 4 и 5 изображают главные положения а, б, с, а', д, е, ф, д' и промежуточные положения а<sub>I</sub>, б<sub>I</sub>, д<sub>I</sub>, е<sub>I</sub> вязальной иглы /17/ при ее шестифазовом движении, вид сверху; а фиг. 6 - изображает вязальную иглу в соответствующих главных положениях а, б, с, а' и промежуточных положениях а<sub>I</sub>, б<sub>I</sub>.

Фиг. 4 и 5 изображают положения игольного подводчика /36/ , вязальной иглы /17/ , направляющего берда /31/ и берда /12/ при виде сверху; а фиг. 6 - положения игольного подводчика /36/ , вязальной иглы /17/ , направляющего берда /31/ , берда /12/ , глазка /22/ галева вспомогательной ремизки /23/ и ремизок /6а, 6б/ при виде со стороны. Каждая вязальная игла совместно работает /17/ с двумя уточными нитями /4/ , размещенными слева и справа от вязальной иглы /17/ в ее первоначальном переднем положении. Для лучшей наглядности - левая уточная нить обозначена /4а/ , а правая уточная нить /4б/ , группа основных нитей, размещенная между уточными нитями /4а/, /4б/ , обозначается /2а/ /фиг. 4, 5/ .

При шестифазовом движении вязальных игл работают отдельные функционирующие органы таким образом :

#### I. фаза

Крючок /20/ вязальной иглы /17/ перемещается по

криволинейной траектории из переднего положения /А/ /фиг. 4, 6 - главное положение/а/ / в левое подающее положение /В/ /фиг. 4, 6 - главное положение /б/ / . В переднем положении /А/ вязальная игла /17/ параллельна основным нитям /2/ /фиг. 4/ , и ее крючок незначительно высунут из направляющего берда /31/ , ремизки /6а, 6б/ находятся в заступе /фиг. 6/, глазок /22/ с уточной нитью /4а/ в первоначальном положении VII над основными нитями /2/ при закрытом зеве, бердо /12/ находится в переднем положении I , а игольный подводчик /36/ - в переднем положении III. В течении первой фазы /фиг. 4, 6 - промежуточное положение а<sub>1</sub> / образуется зев из основных нитей /2/ с помощью подъема ремизки /6а/ в направлении стрелки /61/ и опускания ремизки /6б/ в направлении стрелки /60/ , бердо /12/ перемещается в заднее положение II, вязальная игла /17/ в направляющем берде /31/ отклоняется в положение, отвечающее движению игольного подводчика /36/ в направлении стрелок /50/, /52/ /фиг. 4, 6 - промежуточное положение а<sub>1</sub> / . Одновременно с движением ремизок /6а/ , /6б/ поднимается глазок /22/ в направлении стрелки /62/ в верхнее положение VIII /фиг. 6 - промежуточное положение а<sub>1</sub> / . Данное движение глазка /22/ обеспечивает то, что крючок /20/ вязальной иглы /17/ входит в открывающийся зев под отрезком уточной нити /4а/, отрезок уточной нити ограничен глазком /22/ и опушкой полотна.

На конце I. фазы /фиг. 4, 6 - главное положение б/ находится бердо /12/ в заднем положении II, игольный подводчик /36/ - в правом крайнем положении/у/ и в заднем положении/iv/ при совершенно открытом зеве, а крючок /20/ вязальной иглы /17/ - в левом положении подачи /в/, в котором перпендикулярная проекция уточной нити /4а/ направлена через поверхность /19/ вязальной иглы /17/ .

Прежде чем вязальная игла /17/ достигла левого положения подачи /В/, опустился глазок /22/ из верхнего положения VIII в направлении стрелки /63/ в зафиксированную позицию IX /фиг. 6 - главное положение /Б/ /, которая обеспечивает прилегание уточной нити /4а/ на поверхность /19/ вязальной иглы /17/.

## 2. фаза

Крючок /20/ вязальной иглы /17/ движется обратно по криволинейной траектории из левого положения подачи /В/ в выравнивающее положение /С/ /фиг. 4, 6 - главное положение /с/ /, в котором вязальная игла /17/ снова параллельна основным нитям /2/.

Промежуточное положение  $B_I$  на фиг. 6 изображает опускание ремизки /6а/ в направлении стрелки /60/ и подъем ремизки /6б/ в направлении стрелки /61/ в положение заступ, обратное движение игольного подводчика /36/ в направлении стрелок /51/, /53/ /фиг. 4 - промежуточное положение  $B_I$  /, и одновременно показано движение глазка /22/ в направлении стрелки /63/ в свое нижнее положение /Х/ /фиг. 6 - главное положение /с/ /, в результате чего обеспечивается то, что уточная нить /4а/ надежно соскользнет с поверхности /19/ в открытый крючок /20/ возвратно движущейся вязальной иглы /17/. В нижней позиции /Х/ лежит глазок /22/ по близости с нижней ветвью зева /основных нитей/ /2/. Положение игольного подводчика /36/ в конце 2.фазы /фиг. 4, 6 - главное положение /с/ / отвечает его промежуточному положению  $a_I$  / на фиг. 4, 6.

## 3. фаза

Включает обратное прямолинейное движение крючков /20/ вязальной иглы /17/ в переднее положение /А/, производ-

ное от движения игольного подводчика /36/ в направлении стрелки /51/ в свое переднее положение III, при этом, ремизки /6a/ , /6b/ оканчивают движение в положение заступ, глазок /22/ возвращается в первоначальное положение VII, а бердо /12/ в переднем положении I прибавляет образованную соединительную протяжку /64/ из уточной нити /4a/ к опушке полотна /фиг. 4, 6 - главное положение а' / .

При возвращении вязальной иглы /17/ в переднее положение, уточная нить /4a/ захвачена в открытом крючке /20/ , при этом, предыдущая /старая/ петля, образованная в предыдущей фазе провязывания, и продетая на стержень /18/ вязальной иглы /17/ , закрывает язычком /21/ крючок /20/ /фиг. 4, 6 - главное положение а' / , и старая петля накидывается через новую петлю, закрытую в крючке /20/ . При последующим движении вязальной иглы из переднего положения в соответствующее положение подачи, открывает петля язычок /21/ , так что в открывающийся зев вязальная игла входит с открытым крючком /20/ .

Для того чтобы было исключено самопроизвольное закрытие крючка /20/ язычком /21/ при движении вязальной иглы в открывающемся зеве , необходимо, чтобы вязальная игла перемещалась уже от самого начала по криволинейной траектории, при которой основные нити /2/ верхней ветви зева, скрещивающиеся с продольной осью вязальной иглы, не позволят язычку /21/ крючок /20/ закрыть.

На I. - 3. фазы надвязываются 4. - 6. фазы /фиг. 5 - главные положения d - f , d' / , при которых крючок /20/ вязальной иглы /17/ движется после смены зева из переднего положения /A/ в противоположное правое положение подачи /D / /фиг. 5 - главное положение /e/ / , в котором в открытый крючок /20/ уже описанным способом

прокладывается в результате движения глазка /22/ правая уточная нить /4Б/, размещенная на противоположной стороне группы /2а/ основных нитей /2/, после чего вязальная игла возвращается в переднее положение /А/.

При 4. - 6. фазах /фиг. 5 - главные положения d - f, d' / траектории берда /12 и глазка /22/ аналогичны траекториям при 1. - 3. фазах. Только игольный подводчик /36/ перемещается из переднего положения III в направлении стрелок /53/, /50/ в левое крайнее положение VI и заднее положение IV и обратно в направлении стрелок /51/, /52/ в переднее положение III /фиг. 5 - промежуточное положение d<sub>I</sub> /.

При работе станка вязальные иглы /17/ перемещаются из первоначального положения через группу основных нитей /2а/ в левое положение подачи /В/ и захватывают уточные левые нити /4а/, размещенные слева от группы /2а/ основных нитей /2/, а при возвратном движении в первоначальное положение образуют из данных уточных нитей новые петли, при этом, соединительные протяжки /64/ петель прибиваются бердом /12/ к полотну /10/. После прибива входят в новый открывающийся зев вязальные иглы /17/, при одновременном продевании старых петель через новые, и движутся в правое положение подачи /Д/, в котором захватывают правые уточные нити /4Б/, размещающиеся справа от группы /2а/ основных нитей /2/. Данным способом образуется трикотажное основовязальное переплетение /фиг. 7/, содержащее петельные столбики /65/, образованные поочередно из петель уточных нитей /4а/, /4Б/, при этом соединительные протяжки /64/ петель переплетаются с группами /2а/ основных нитей /2/ с помощью ткацкого переплетения. Трикотажное основовязальное переплетение согласно фиг. 7 является предметом Авторского Свидетельства № 162 120.

В примерном исполнении вязально-ткацкого станка нитеводы образованы глазками галев вспомогательной ремизки, управляемой кулачком, движение которого обеспечивает рабочее движение уточных нитей при шестифазовом движении вязальных игл. Вспомогательная ремизка может в случае необходимости управляться самостоятельно известной ремизо-подъемной машиной -/кадеткой/ для управления ремиз.

Нитеводы могут в случае необходимости быть образованы и другими средствами, нежели галевами вспомогательной ремизки, которые бы обеспечивали программный подъем и опускание уточных нитей при вязально-ткацком цикле.

Временная характеристика отдельных фаз движения вязальных игл устанавливается профилем канавки радиального кулачка с целью получения оптимальной совместной работы вязального механизма, зевобразовательного механизма и движения батана для образования вязанотканого полотна установленного вида и качества.

Механизм для образования функционального движения вязальных игл при отдельных фазах процесса вязально-ткацкого может быть основан и на другом принципе, нежели который изображен и описан.

Например, выгодным с точки зрения простоты конструкции является вариант решения, заключающийся в кинематическом поворачивании движения игольного подводчика /36/ и направляющего берда /31/. В данном случае производит направляющее бердо /31/ боковое прямолинейное движение, а игольный подводчик /36/ - только движение из передней в заднюю позицию и обратно.

Примерное исполнение данного варианта схематически изображено на фиг. 8, 9. Игольный подводчик /36/ снабжен

с двух сторон, в аксиальном направлении, короткими пальцами /37, 37'/ /фиг. 9/ , вращательно уложенными в гнездах /38, 38'/ несущих кронштейнов /39, 39'/ , вращательно установленных на несущей штанге /40/ и соединенных тягами /49, 49'/ с батаном /7/. В данном случае отпадает механизм для бокового возвратного движения игольного подводчика /36/ в исполнении согласно фиг. 3 .

Направляющая планка /34/ , несущая направляющее бердо /31/ , жестко соединена соединительными средствами с опорной планкой /32а/ , нижняя часть которой уложена аксиально толкательно в аксиальных /упорных/ подшипниках /66, 66'/ , размещенных на боковинах /28, 28'/ . Боковые стены опорной планки /32а/ соприкасаются с радиальными кулачками /67, 67'/ , упорядоченными вне боковин /28, 28'/ на вертикальных валах /68, 68'/ , вращательно уложенных в подшипниках /69/ , размещенных на боковинах /28, 28'/ . На вертикальных валах /68, 68'/ прикреплены геликоидальные зубчатые колеса /70, 70'/ , которые зацепляются в отношении 2 : 1 с геликоидальными зубчатыми колесами /71, 71'/ , закрепленными на коленчатом /кривошипном/ валу /15/ .

При вращении коленчатого вала /15/ посредством привода геликоидальных зубчатых колес /71, 71'/ приводятся в движение радиальные кулачки /67, 67'/ , которые приводят в движение при открытом зеве направляющее бердо /31/ из его необозначенного первоначального положения, в направлении стрелки /72/ , в левое крайнее положение XI /фиг. 9/ и в направлении стрелки /73/ обратно в первоначальное положение , а при втором зеве - опять из первоначального положения в направлении стрелки /73/ в неизображенное правое крайнее положение, и в направлении стрелки /72/ обратно в первоначальное положение.

При движении станка образуется взаимодействием движения  
игольного подводчика /36/ в направлении стрелок /50,  
51/ и направляющего берда /31/ в направлении стрелок  
/72, 73/ рабочее движение вязальных игл /17/, включаю-  
щих уже объясненные 1. - 6. фазы, изображенные на  
фиг. 4, 5, 6 .

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

I. Станок для производства вязанотканого полотна, состоящий из : батана с бердом; устройства управления движением батана между передним и задним положением; ремизок для нитей основы; механизма управления ремизками и вязальными механизмов для образования основовязаного трикотажного переплетения, которое образуется как системой подающих элементов, в которые пробраны уточные нити, сматываемые с катушки, расположенной вне зева, так и системой вязальных игл с закрывающимися крючками, посаженных в игольном подводчике; устройства управления движением подающих элементов /нитеводоов/ ; устройства управления игольным подводчиком между передним положением, при котором крючки вязальных игл располагаются перед приборной полоской полотна параллельно нитям основы, и задним положением в открытом зеве, в синхронизации с движением нитеводоов, отличающийся тем , что нитеводоы /16/ осуществляют движение между верхним положением /УШ/ и нижним положением /Х/ , нитеводоы совместно работают с вязальными иглами /17/ , посаженными как вращательно в игольном подводчике /36/ в плоскости параллельной приборной полоске полотна /10/ , так и толкательно в зазорах направляющего берда /31/ , расположенного параллельно приборной полоске полотна /10/ , при этом, к устройству для движения игольного подводчика /36/ присоединено устройство для образования бокового прямолинейного возвратного движения всегда одного из двух элементов - игольный подводчик /36/ , направляющее бердо /31/ - с целью управления многофазовым движением вязальных игл /17/ при последовательном зевобразовании; при своем движении, при первом зевобразовании траектории движения

крючков /20/ вязальных игл /17/ направлены из передней позиции /А/ в левую подающую позицию /В/ и обратно в переднюю позицию /А/ , а при втором зевобразовании - из передней позиции /А/ в правую подающую позицию /Д/ и обратно в переднюю позицию /А/ , при этом, траектории крючков /20/ вязальных игл /17/ являются симметричными относительно продольной оси вязальных игл /17/ в их передней позиции /А/ .

2. Станок для производства вязанотканого полотна, согласно пункту 1, отличающийся тем , что многофазовое движение вязальных игл /17/ включает в себя при первом зевобразовании и при первой фазе движение крючков /20/ вязальных игл /17/ по криволинейной траектории из передней позиции /А/ , в которой вязальные иглы /17/ параллельны нитям основы /2/ , в левую позицию подачи /В/ , в которой размещаются под углом под левыми уточными нитями /4а/ , находящимися по левой стороне групп /2а/ нитей основы /2/ ; при второй фазе - возвратное движение крючков /20/ вязальных игл /17/ с захваченными левыми уточными нитями /4а/ по более короткой траектории в выравнивающую позицию /С/ , в которой вязальные иглы /17/ опять параллельны основным нитям /2/ ; при третьей фазе - прямолинейное движение крючков /20/ вязальных игл /17/ в сбрасывающую переднюю позицию /А/ при смене зева ; а при втором зевобразовании и четвертой фазе - движение крючков /20/ вязальных игл /17/ по криволинейной траектории из передней позиции /А/ в правую позицию подачи /Д/ , в которой вязальные иглы /17/ находятся под углом под правыми уточными нитями /4б/ , размещенными по правой стороне групп /2а/ основных нитей /2/ ; при пятой фазе -

возвратное движение в выравнивающую позицию /С/ ; а при шестой фазе - прямолинейное движение в сбрасывающую переднюю позицию /А/ , при этом нитеводы /16/ , находящиеся между ремизом /6/ и бердом /12/ , имеют управляемое движение из первоначальной позиции /ВП/ , над основными нитями /2/ при закрытом зеве, в верхнюю позицию /УШ/ при открывающемся зеве, в зафиксированную позицию /IX/ перед окончанием второй фазы движения, в нижнюю позицию /Х/ и в первоначальное положение /УП/ при закрытии зева.

3. Станок для производства вязанотканого полотна, согласно пункту 2 , отличающийся тем , что изменение движения игольного подводчика /36/ и батана /7/ синхронизовано для обеспечения постоянного зазора между бердом /12/ и крючками /20/ вязальных игл /17/ при их рабочем движении.

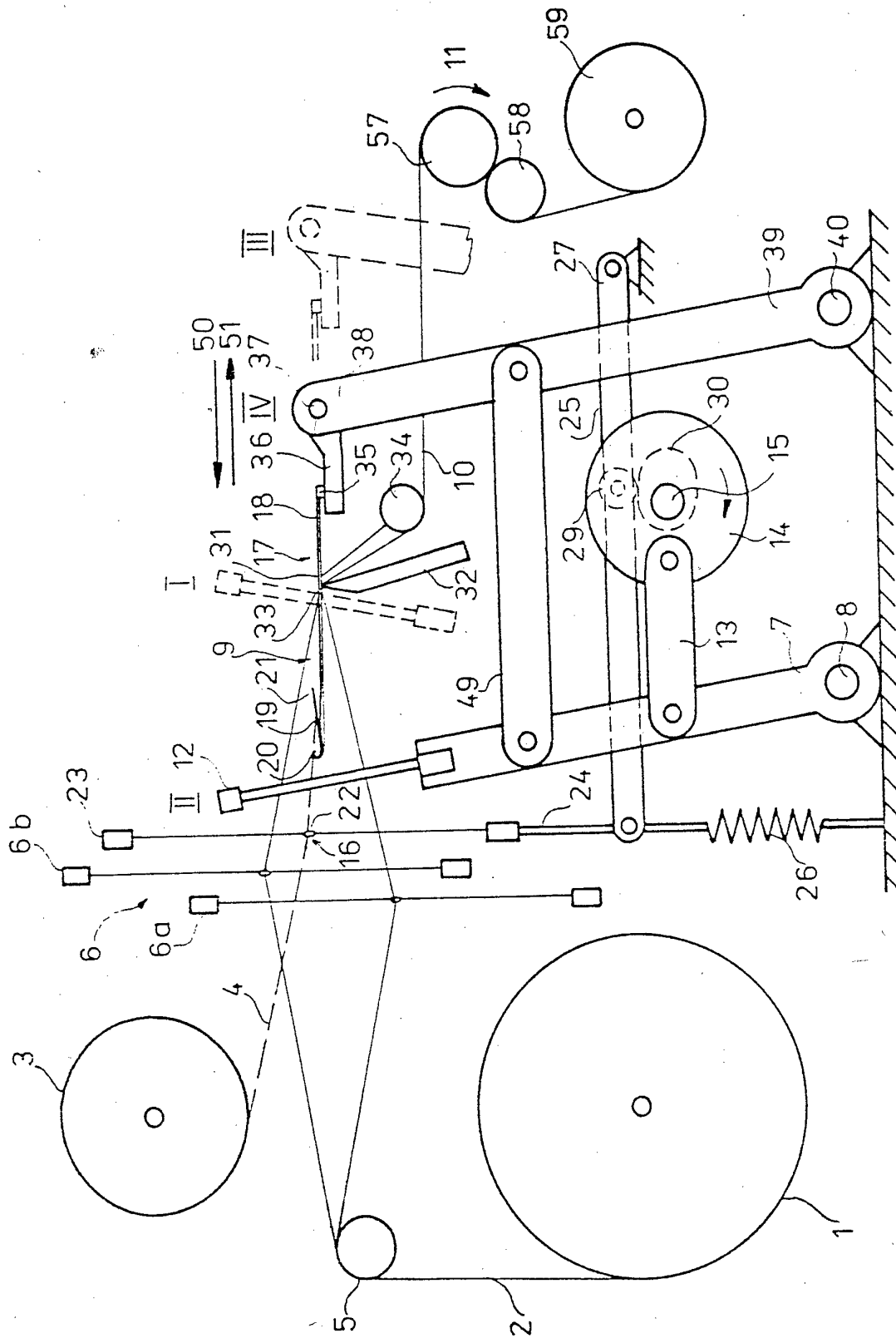
4. Станок для производства вязанотканого полотна, согласно пункту 2, отличающийся тем , что нитеводы /16/ образованы глазками /22/ галев вспомогательной ремизки /23/ , соединенной с помощью рычажного привода с кулачком /30/ , устроенным на коленчатом валу /15/ .

5. Станок для производства вязанотканого полотна, согласно пункту 1, отличающийся тем , что направляющее бердо /31/ жестко закреплено , при этом, игольный подводчик /36/ с двух сторон , в аксиальном направлении снабжен пальцем /37, 37'/ , толкательно посаженным в гнезде /38, 38'/ вращательно уложенного несущего кронштейна /41, 41'/ , блок которого /44, 44'/ направляется в дорожке вращательно уложенного аксиального кулачка /45, 45'/ , соединенного с зубчатым колесом /47, 47'/ , которое в отношении 2 : 1 приводит в дви-

жение следующее зубчатое колесо /48, 48'/ , посаженное на коленчатом валу /15/ , при этом, несущие кронштейны / 39, 39'/ тягами /49, 49'/ соединены с батаном /7/ .

6. Станок для производства вязанотканого полотна , согласно пункту I , отличающийся тем , что направляющее бердо /31/ жестко соединено с опорной планкой /32a/ , толкательно уложенной между радиальными кулачками /67, 67'/ , находящимися на вращательно уложенных вертикальных валах /68. 68'/ , соединенных с помощью геликоидальных зубчатых колес /70, 70' 71, 71'/ в отношении 2 : 1 с коленчатым валом /15/ станка, при этом, игольный подводчик /36/ , с двух сторон в аксиальном направлении, снабжен пальцем /37, 37'/ , вращательно уложенным в гнезде /38, 38'/ вращательно уложенных кронштейнов /39, 39'/ , которые соединены тягами /49, 49'/ с батаном /7/ .

Hierzu 9 Seiten Zeichnungen



16.1

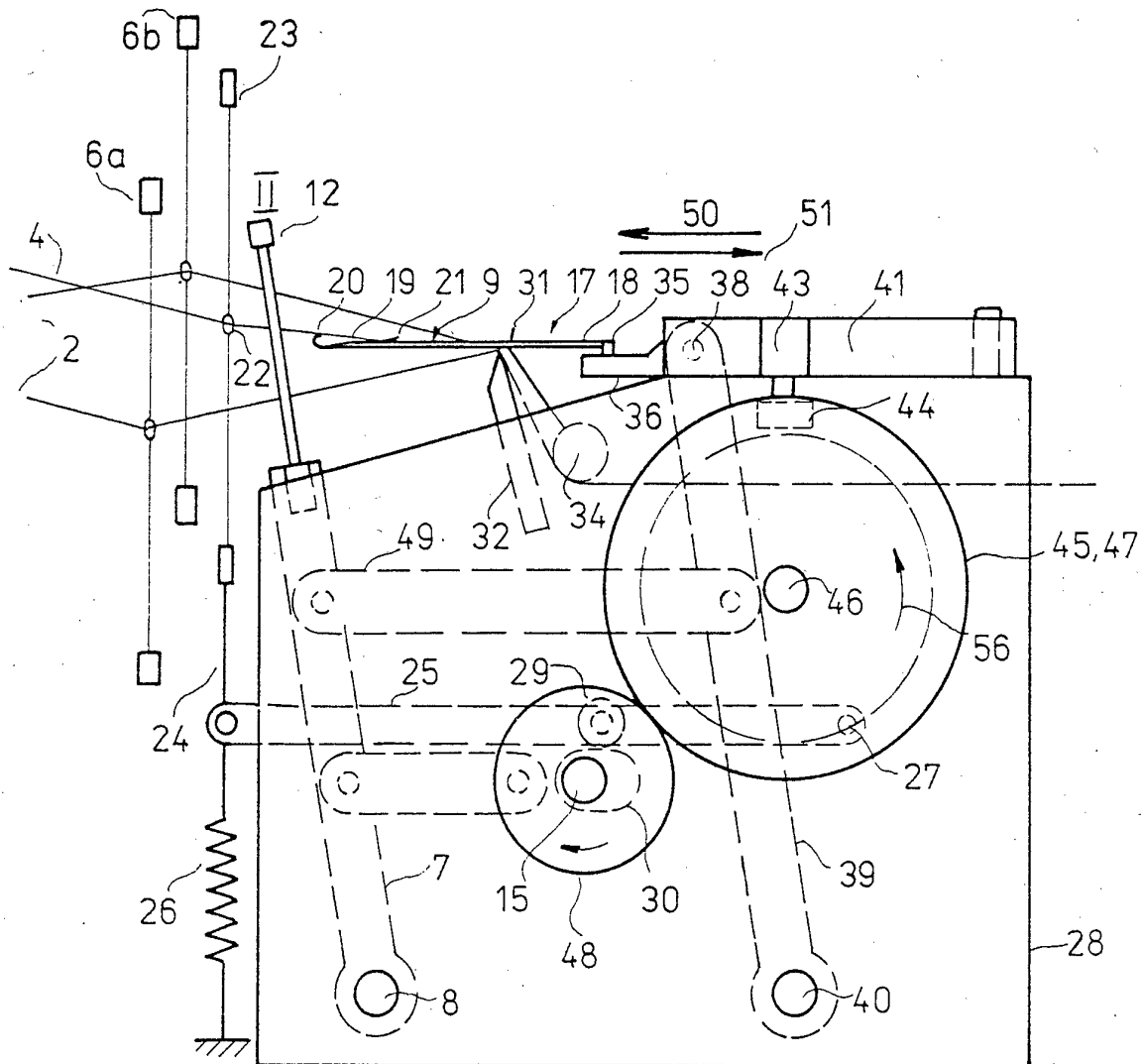


FIG. 2



14 AUG. 1966 \* 307559

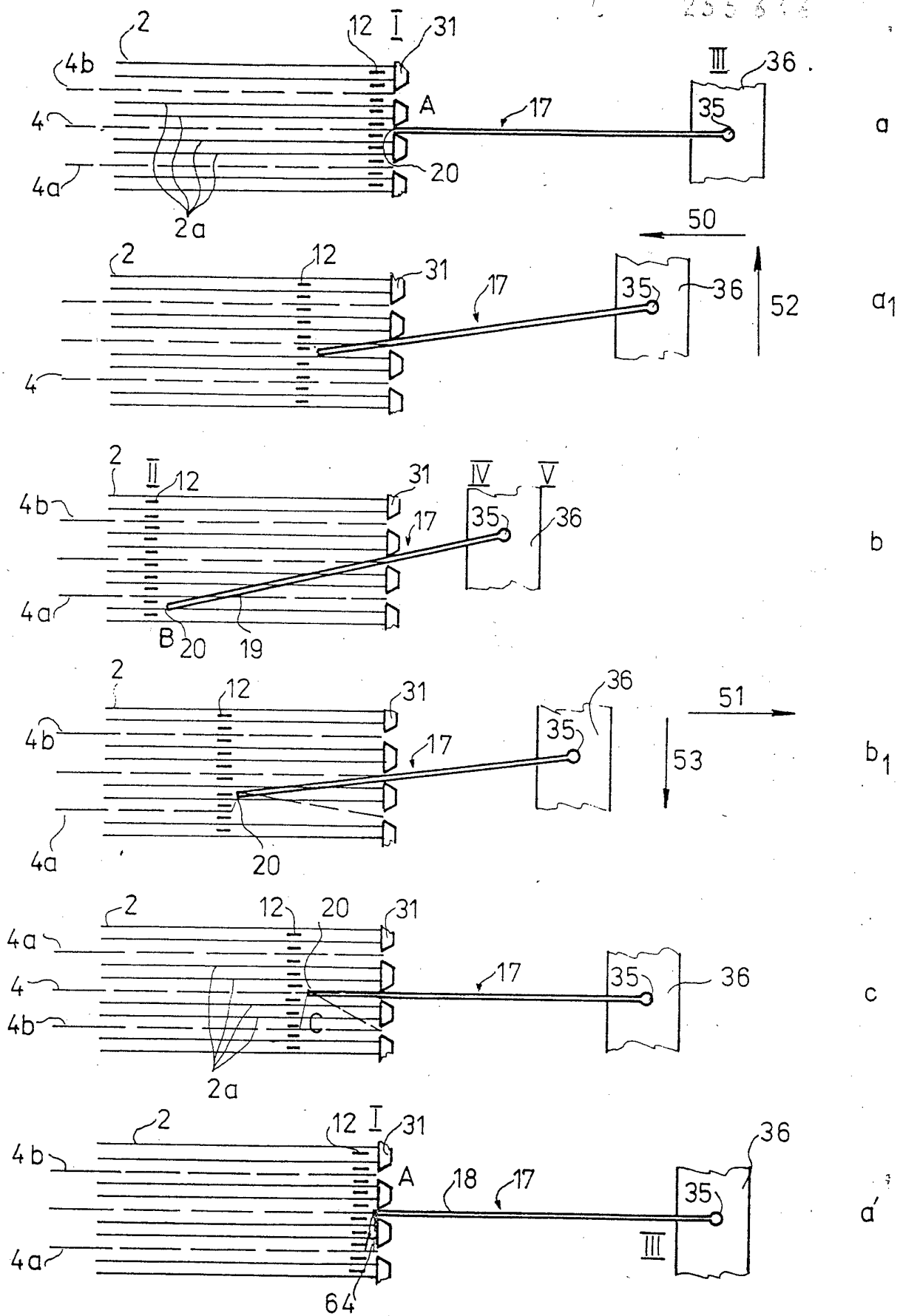


FIG. 4

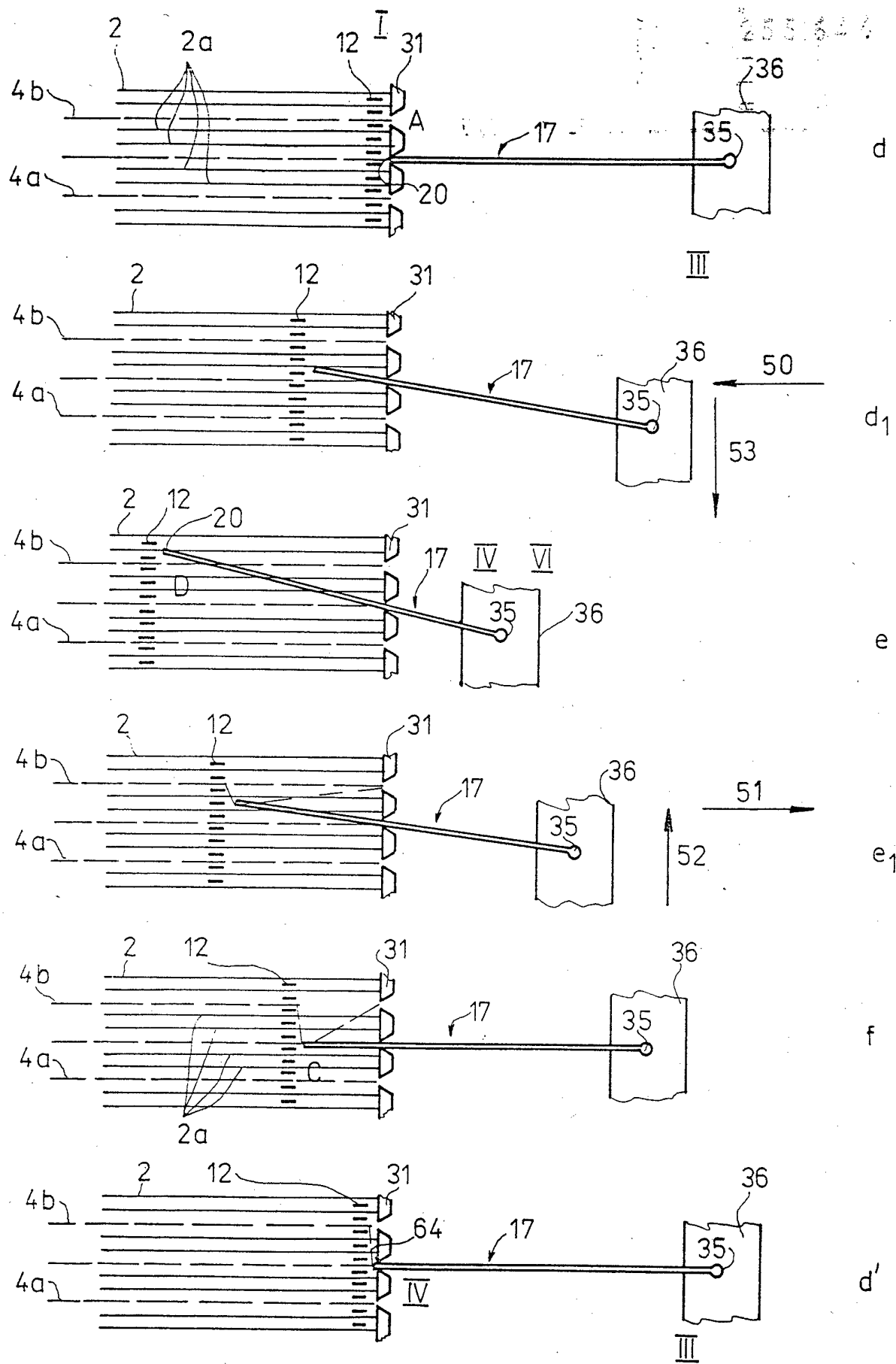
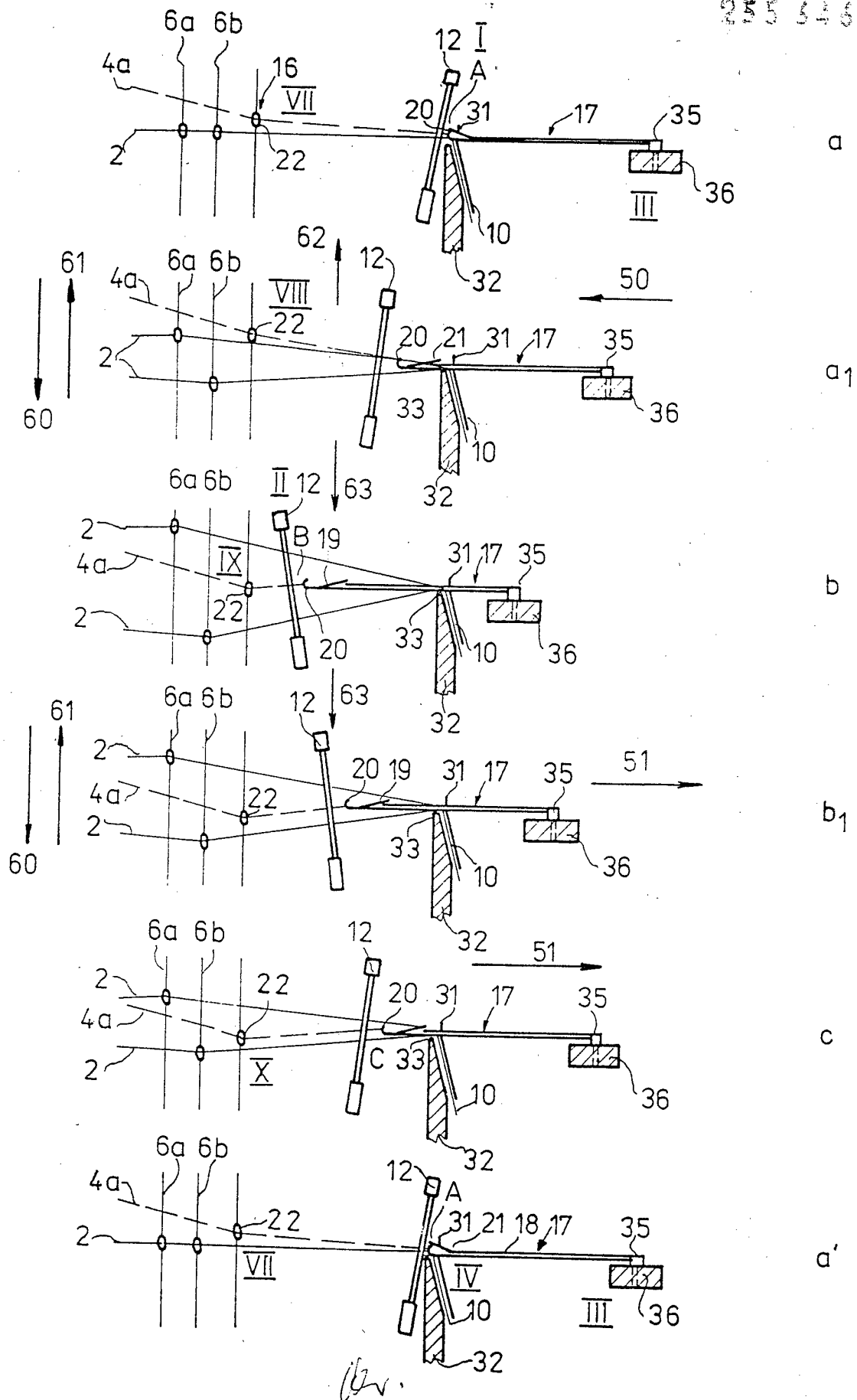


FIG. 5



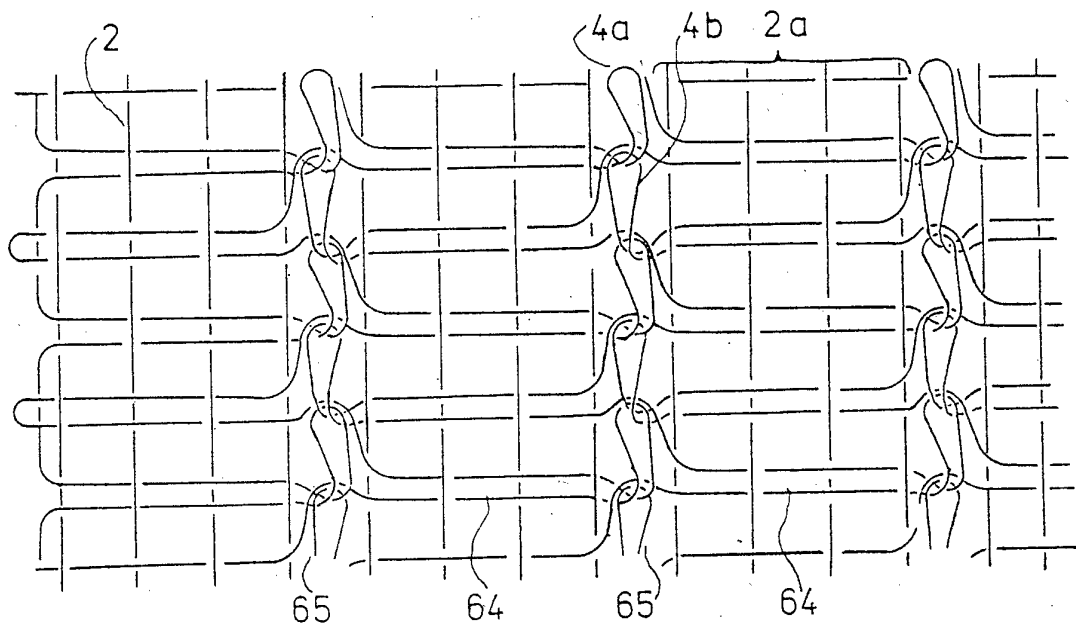
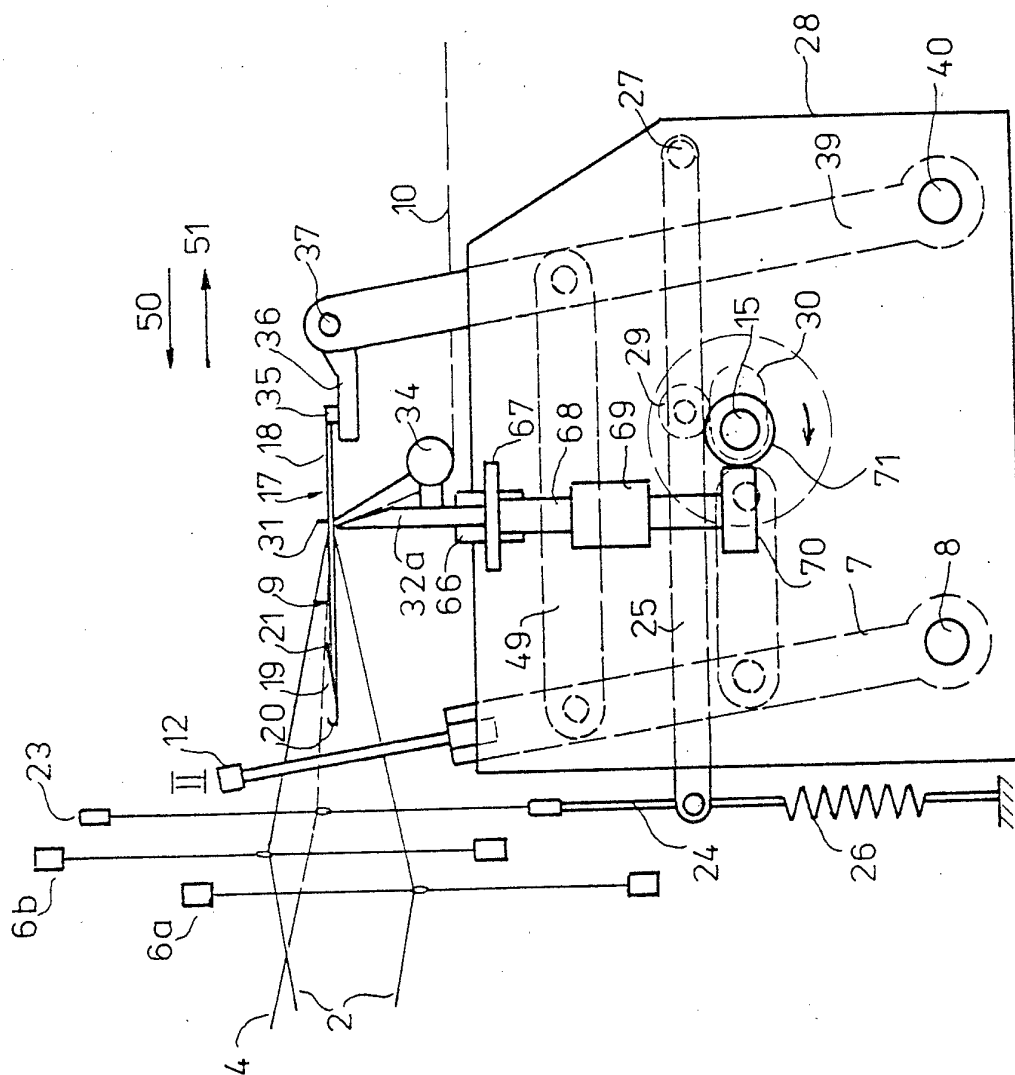


FIG. 7



14 AUG 1966 \*307E

