

R U 2 4 0 1 0 3 4 C 2

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) RU (11) 2 401 034⁽¹³⁾ C2

(51) МПК
A47B 88/04 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008106475/12, 26.06.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.06.2006

(30) Конвенционный приоритет:
20.07.2005 AT A1222/2005

(43) Дата публикации заявки: 27.08.2009

(45) Опубликовано: 10.10.2010 Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 2873159 A, 10.02.1959. EP 1374732 A1, 02.01.2004. EP 1323363 A1, 02.07.2003. US 3005672 A, 24.10.1961. RU 39051 U1, 20.07.2004.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 20.02.2008

(86) Заявка РСТ:
AT 2006/000258 (26.06.2006)

(87) Публикация РСТ:
WO 2007/009135 (25.01.2007)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мишу, рег.№ 364

(72) Автор(ы):
ХУБЕР Эдгар (AT)
(73) Патентообладатель(и):
ЮЛИУС БЛУМ ГМБХ (AT)

(54) ПРИВОД ДЛЯ ПОДВИЖНОЙ ЧАСТИ МЕБЕЛИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к приводу для подвижной части мебели, содержащему двигатель и приводное в движение двигателем ведомое звено для подвижной части мебели, и направлено на возможность беспрепятственного обслуживания подвижной части мебели вручную в случае неисправности двигателя. Привод содержит управляющее или регулировочное устройство и измерительное устройство для регистрации положения и/или параметров движения подвижной части мебели. Сигналы измерения измерительного

устройства передаются в управляющее или регулировочное устройство. Предусмотрено взаимодействующее с двигателем и ведомым звеном сцепление, которое выполнено с возможностью включения и выключения с помощью управляющего или регулировочного устройства. Сцепление выполнено с возможностью переключения с помощью управляющего или регулировочного устройства в зависимости от сигналов измерения измерительного устройства. 2 н. и 15 з.п. ф-лы, 6 ил.

R U 2 4 0 1 0 3 4 C 2

R U 2 4 0 1 0 3 4 C 2

RUSSIAN FEDERATION



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) RU (11) 2 401 034⁽¹³⁾ C2

(51) Int. Cl.
A47B 88/04 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2008106475/12, 26.06.2006

(24) Effective date for property rights:
26.06.2006

(30) Priority:
20.07.2005 AT A1222/2005

(43) Application published: 27.08.2009

(45) Date of publication: 10.10.2010 Bull. 28

(85) Commencement of national phase: 20.02.2008

(86) PCT application:
AT 2006/000258 (26.06.2006)

(87) PCT publication:
WO 2007/009135 (25.01.2007)

Mail address:
129090, Moskva, ul.B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. A.V.Mitsu, reg.№ 364

(72) Inventor(s):
KhUBER Ehdgar (AT)

(73) Proprietor(s):
JuLIUS BLUM GMBKh (AT)

(54) DRIVE FOR MOVABLE PART OF FURNITURE

(57) Abstract:
FIELD: personal use articles.

SUBSTANCE: drive for movable part of furniture comprises engine and follower for movable part of furniture driven by engine. Drive comprises control or adjustment device and metering device to register position and/or motion parametres of movable furniture part. Signals of metering device measurement are transmitted into control or adjustment device. There is a clutch provided that

interacts with engine and follower and is arranged with the possibility to connect and disconnect with the help of control or adjustment device. Clutch is arranged with the possibility to change over with the help of control or adjustment device depending on measurement signals of metering device.

EFFECT: unimpeded maintenance of movable furniture part manually in case engine fails.

17 cl, 9 dwg

R U 2 4 0 1 0 3 4 C 2

Данное изобретение относится к приводу для подвижной части мебели, содержащему двигатель и приводимое в движение двигателем ведомое звено для подвижной части мебели.

Хотя принципиальная идея использования двигателя для привода подвижных частей мебели уже давно известна, такие приводы мало применяются на практике. Это объясняется частично тем, что двигатели в случае неисправности могут на основании присущей им склонности к заклиниванию представлять препятствие для приведения в движение вручную. В этом случае подвижной частью мебели нельзя пользоваться до ремонта, что, естественно, неприемлемо для пользователей.

Поэтому задачей изобретения является создание привода, который в случае неисправности двигателя обеспечивает беспрепятственное обслуживание подвижной части мебели вручную.

Эта задача решена с помощью привода с признаками п. 1 формулы изобретения.

В данном раскрытии включенное сцепление означает сцепление, которое находится в состоянии, в котором оно передает усилия между двигателем и ведомым звеном, так что имеется непрерывная силовая линия между двигателем и ведомым звеном. Под выключенным сцеплением понимается сцепление, которое находится в состоянии, в котором между двигателем и ведомым звеном не передаются усилия, так что силовая линия между двигателем и ведомым звеном прерывается. Включенное сцепление может быть обозначено как замкнутое сцепление, а выключенное сцепление - как открытое сцепление.

Предусмотренное, согласно изобретению переключаемое сцепление позволяет отсоединять неисправный двигатель от ведомого звена посредством выключения сцепления, так что никакое затормаживание мотора не может передаваться на ведомое звено и тем самым на подвижную часть мебели. За счет этого возможно беспрепятственное обслуживание подвижной части мебели вручную.

Особенно предпочтительным является вариант выполнения изобретения, в котором предусмотрено, что сцепление выполнено так, что его можно включать и выключать с помощью управляющего или, соответственно, регулировочного устройства. Дополнительно к указанным выше функциям в этом варианте выполнения можно реализовать множество других функций за счет возможности управления или, соответственно, регулирования сцепления в нормальном режиме работы, т.е. при отсутствии неисправности двигателя.

Например, сцепление может быть выполнено так, что можно изменять величину силы сцепления. Другими словами, можно за счет этого при постоянной мощности двигателя изменять величину передаваемого от двигателя на ведомое звено усилия. Это позволяет, например, реализовывать плавный пуск подвижной части мебели за счет такой установки сцепления, что при запуске двигателя происходит легкое проворачивание (аналогично проскальзыванию сцепления при трогании с места автомобиля). Эту функцию можно реализовать, например, в сцеплении, работающем с фрикционным замыканием.

В сцеплении с изменяемой величиной усилия сцепления может быть даже предусмотрено, что сцепление выполнено так, что изменение усилия сцепления в переходах между выключенным состоянием и включенным состоянием происходит по заданному профилю. Это позволяет реализовывать различные пусковые характеристики с одним единственным двигателем, который кроме функций включения и выключения не должен иметь никаких других функций.

Сцепление может быть выполнено, например, также в виде электромагнитного

сцепления. Кроме того, такое сцепление может быть выполнено так, что оно в обесточенном состоянии выключено. За счет этого при отключении электропитания обеспечивается, что двигатель не оказывает сопротивления ручному обслуживанию подвижной части мебели.

- 5 По различным причинам в другом предпочтительном варианте выполнения изобретения может быть предусмотрено использование измерительного устройства для регистрации положения и/или параметров движения, таких как ускорение и скорость подвижной части мебели. За счет этого можно осуществлять, например,
- 10 управление или, соответственно, регулирование переключаемого сцепления в зависимости от измеряемых величин. В частности, может быть предусмотрено переключение сцепления с помощью управляющего или, соответственно, регулировочного устройства в зависимости от сигналов измерения измерительного устройства.

15 Например, при расположении привода, согласно изобретению, в мебели, которая имеет подвижно установленную в корпусе мебели или, соответственно, на корпусе мебели часть мебели, можно реализовать множество функций.

20 Например, может быть предусмотрено, что измерительное или, соответственно, регулировочное устройство выполнено так, что оно выключает сцепление, когда подвижная часть мебели находится на расстоянии от корпуса мебели и имеет скорость, которая меньше или равна заданной величине, предпочтительно равна нулю. В этом случае подвижная часть мебели перемещается двигателем после первоначального включения пользователем в положение между закрытым конечным 25 положением в или, соответственно, на корпусе мебели и полностью открытым конечным положением. Это частичное открывание может быть достаточным для извлечения или, соответственно, загрузки предметов.

20 Первоначальное включение можно выполнять различным образом, например посредством приведения в действие сенсорного переключателя или за счет вытягивания подвижной части мебели.

30 Кроме того, может быть предусмотрено, что управляющее или, соответственно, регулировочное устройство выполнено так, что сцепление при дальнейшем перемещении вручную подвижной части мебели в направлении полностью открытого 35 конечного положения остается открытым. В этом случае двигатель служит лишь в качестве помощи для сдвигания с места для преодоления возможно имеющихся устройств для автоматического втягивания, в то время как в указанном выше случае он может на всем пути открывания прикладывать усилие к подвижной части мебели.

40 Кроме того, может быть предусмотрено, что управляющее или, соответственно, регулировочное устройство включает двигатель для поддержки процесса закрывания подвижной части мебели. Для этого оно может иметь пороговое значение относительно передаваемых измерительным устройством параметров движения подвижной части мебели, при этом оно инициирует привод подвижной части мебели 45 при превышении порогового значения. Это пороговое значение может быть различной величины, по меньшей мере, для двух положений подвижной части мебели.

50 Например, может быть предусмотрено, что управляющее или, соответственно, регулировочное устройство инициирует втягивание подвижной части мебели из полностью открытого конечного положения при меньшей величине действующей извне на подвижную часть мебели силы, чем при нахождении подвижной части мебели в промежуточном положении между закрытым конечным положением и полностью открытым конечным положением. Это объясняется тем, что при полностью открытой

части мебели намерение пользователя является однозначным. В противоположность этому, при частично открытой части мебели слишком небольшое пороговое значение может приводить к инициированию при извлечении предметов.

Кроме того, может быть предусмотрено, что подвижная часть мебели после инициирования ускоряется до заданной величины скорости.

Если в мебели дополнительно к приводу предусмотрено устройство для автоматического втягивания, которое выполнено так, что оно может втягивать подвижную часть мебели в закрытое конечное положение в или, соответственно, на корпусе мебели, то предпочтительно может быть предусмотрено, что управляющее или, соответственно, регулировочное устройство открывает сцепление, как только подвижная часть мебели входит в зону устройства автоматического втягивания. Это является предпочтительным, поскольку уже имеющиеся устройства автоматического втягивания обеспечивают процесс закрывания, который воспринимается пользователем как особенно приятный. За счет открывания сцепления исчезает любое влияние двигателя, так что подвижная часть мебели может перемещаться в закрытое конечное положение лишь под влиянием устройства автоматического втягивания.

Если мебель имеет устройство распознавания столкновения для подвижной части мебели, то может быть дополнительно предусмотрено такое выполнение управляющего или, соответственно, регулировочного устройства, что оно включает сцепление, когда устройство распознавания столкновения предупреждает о столкновении. За счет этого предотвращается повреждение или, соответственно, ранение за счет продолжающегося силового воздействия двигателя в случае столкновения.

Измерительное устройство может, например, содержать кодер, при этом можно использовать как индуктивные, так и оптические кодеры. Хотя уже имеются двигатели с интегрированным кодером, предпочтительным является вариант выполнения, в котором кодер соединен с ведомым звеном. В этом случае всегда точно регистрируется изменение положения подвижной части мебели даже при выключенном сцеплении и обслуживании вручную.

Ведомое звено может взаимодействовать с подвижной частью мебели, например, через тяговое средство. Это позволяет оказывать на подвижную часть мебели как тяговые усилия, так и нажимные усилия. В качестве тягового средства можно применять, например, гибкую тягу, зубчатый ремень или т.п.

В особенно предпочтительном варианте выполнения изобретения предусмотрено, что двигатель, сцепление и ведомое звено расположены вдоль воображаемой оси, при этом сцепление расположено между двигателем и ведомым звеном. Это обеспечивает компактную конструкцию привода, за счет чего его можно без проблем располагать внутри мебели на корпусе мебели, например, между задней стенкой выдвижного ящика и задней стенкой корпуса мебели.

Особенно простая конструкция обеспечивается, когда предусмотрено, что вдоль оси между двигателем и сцеплением, с одной стороны, и между сцеплением и ведомым звеном, с другой стороны, расположен соответствующий вал. При выключенном, т.е. открытом, сцеплении при обслуживании вручную подвижной части мебели вращается лишь расположенная со стороны ведомого звена часть сцепления. При включенном, т.е. замкнутом, сцеплении происходит силовое воздействие двигателя на ведомое звено так, что расположенный со стороны двигателя вал приводит в движение через сцепление расположенный на стороне ведомого звена вал.

Естественно, что для обеспечения различных скоростей вращения может быть

предусмотрено взаимодействие двигателя со сцеплением через передачу.

С точки зрения низких расходов на приобретения особенно предпочтительно предусмотрено, что двигатель выполнен в виде электродвигателя.

Указанный привод особенно пригоден для выполненной в виде выдвижного ящика подвижной части мебели.

Кроме того, заявляется защита мебели с корпусом мебели и с подвижно установленной в или, соответственно, на корпусе мебели частью мебели, которая характеризуется расположением привода в соответствии с любым из указанных выше вариантов выполнения.

Другие преимущества и подробности изобретения следуют из приведенного ниже подробного описания изобретения со ссылками на прилагаемые чертежи, на которых изображено:

фиг. 1 - схема привода, согласно изобретению;

фиг. 2а, 2б - пример выполнения привода, согласно изобретению, в перспективе, а также на виде сверху;

фиг. 3 - корпус мебели с установленным приводом, на виде сверху;

фиг. 4а, 4б - фрагмент фиг. 3 и схема прохождения тягового средства;

фиг. 5 - мебель с приводом, согласно изобретению, в перспективе;

фиг. 6а, 6б - графики зависимости скорости от пути подвижной части мебели, приводимой в движение с помощью привода, согласно изобретению.

На фиг. 1 показан заявленный привод 1, содержащий двигатель 2, переключаемое сцепление 3 и ведомое звено 4. С ведомым звеном 4 связано измерительное

устройство 6, сигналы которого передаются по линии 22 в управляющее или, соответственно, регулировочное устройство 5. Управляющее или, соответственно, регулировочное устройство 5 связано через линии 20, 21 с переключаемым

сцеплением 3 и, соответственно, двигателем 2. Кроме того, предусмотрено

дополнительное сцепление 15 для компенсации осевых допусков (для устранения погрешностей установки и т.п.). Двигатель 2, сцепление 15, переключаемое сцепление 3, ведомое звено 4, а также измерительное устройство 6 расположены вдоль воображаемой оси 9. Воздействие усилия на подвижную часть 7 мебели, которая в данном случае выполнена в виде выдвижного ящика, происходит через выполненное в

этом примере в виде гибкой тяги тяговое средство 8 через не изображенный на фиг. 1 поводок, который расположен в подвижной части 7 мебели. Тяговое средство 8 проходит через ведомое звено 4, показанный на фиг. 4б ролик 24, а также направляющий ролик 19.

На фиг. 2а показан в перспективе конкретный пример выполнения привода 1. В этом варианте выполнения можно видеть выполненный в виде электродвигателя двигатель 2, имеющее сжимаемую зону сцепление 15 для компенсации осевых допусков, переключаемое сцепление 3, ведомое звено 4, а также кодер 16. В этом примере выполнения вдоль воображаемой оси 9 расположены валы 10 и, соответственно, 11.

На фиг. 2б показан привод, согласно фиг. 2а, на виде сверху, при этом дополнительно изображен монтажный корпус 20.

На фиг. 3 показан привод 1 в установленном положении на расположенной в корпусе 13 мебели промежуточной плате 23 мебели. От подвижной части 7 мебели (выдвижного ящика) показана лишь часть задней стенки 18. Можно видеть, что соединение подвижной части 7 мебели с тяговым средством 8 происходит через расположенный на задней стенке 18 поводок 17.

На фиг. 4а показана в перспективе часть представления, согласно фиг. 3. На фиг. 4б показана в качестве примера возможность передачи усилия от ведомого звена 4 к поводку 17. Тяговое средство 8 обвивает несколько раз ролик ведомого звена 4 и проходит через ролик 24 и направляющий ролик 19.

⁵ На фиг. 5 показан общий вид мебели с показанной на фиг. 3 системой.

На фиг. 6а и 6б показана в качестве примера скорость в подвижной части 7 мебели в зависимости от пройденного пути x . При этом на оси X точка $x=0$ обозначает закрытое конечное положение подвижной части 7 мебели в корпусе 13 мебели, и точка $x=x_L$ обозначает открытое конечное положение подвижной части 7 мебели.

¹⁰ На фиг. 6а показано изменение скорости при открывании подвижной части 7 мебели. При этом стрелка указывает место, в котором управляющее или, соответственно, регулировочное устройство 5 выключает переключаемое сцепление 3. С этой точки уменьшается скорость подвижной части 7 мебели за счет присущих ¹⁵ системе сил трения. Силовое воздействие на подвижную часть 7 мебели в показанном на фиг. 6а примере выбрано так, что пустая подвижная часть 7 мебели при начальном ускорении и при воздействии сил трения перемещается в полностью открытое конечное положение.

²⁰ На фиг. 6б показан ход изменения скорости в процессе закрывания подвижной части 7 мебели. При этом в качестве примера показаны различные изменения скорости. При этом стрелками указаны в каждом случае точка, в которой управляющее или, соответственно, регулировочное устройство 5 включает переключаемое сцепление 3. Справа от этой точки на фиг. 6б происходит увеличение ²⁵ скорости за счет прикладываемого пользователем вручную усилия. При этом кривые различаются величиной силового толчка вручную (различная крутизна кривых), а также различными исходными положениями подвижной части 7 мебели (точки пересечения кривых с осью X).

³⁰ Как показано на фиг. 6б, управляющее или, соответственно, регулировочное устройство 5 регулирует двигатель 2 так, что независимо от величины первоначального силового толчка на определенном расстоянии от полностью открытого конечного положения достигается одна и также скорость. В этом примере происходит уменьшение скорости до 0 в зоне закрытого конечного положения для ³⁵ всех кривых с помощью двигателя 3. В качестве альтернативного решения можно в заданном положении перед закрытым конечным положением выключать сцепление 3 с помощью управляющего или, соответственно, регулировочного устройства 5, так что подвижная часть 7 мебели перемещается в закрытое конечное положение с ⁴⁰ помощью имеющегося устройства автоматического втягивания и при этом тормозится.

Формула изобретения

1. Привод для подвижной части мебели, содержащий двигатель, приводимое в

⁴⁵ движение двигателем ведомое звено для подвижной части мебели, управляющее или соответственно регулировочное устройство и измерительное устройство для регистрации положения и/или параметров движения подвижной части мебели, при этом сигналы измерения измерительного устройства передаются в управляющее или соответственно регулировочное устройство, и при этом предусмотрено взаимодействующее с двигателем и ведомым звеном сцепление, которое выполнено с возможностью включения и выключения с помощью управляющего или соответственно регулировочного устройства, отличающийся тем, что сцепление (3)

выполнено с возможностью переключения с помощью управляющего или соответственно регулировочного устройства (5) в зависимости от сигналов измерения измерительного устройства (6).

5 2. Привод по п.1, отличающийся тем, что сцепление (3) выполнено с возможностью изменения величины силы сцепления.

3. Привод по п.2, отличающийся тем, что сцепление (3) выполнено так, что изменение силы сцепления при переходах между выключенным состоянием и включенным состоянием происходит по заданному профилю.

10 4. Привод по п.1, отличающийся тем, что сцепление (3) выполнено в виде электромагнитного сцепления.

5. Привод по п.4, отличающийся тем, что сцепление (3) выполнено так, что оно в обесточенном состоянии выключено.

15 6. Привод по п.1, отличающийся тем, что измерительное устройство (6) содержит кодер (16), при этом кодер (16) предпочтительно связан с ведомым звеном (4).

7. Привод по п.1, отличающийся тем, что ведомое звено (4) взаимодействует с подвижной частью (7) мебели через тяговое средство (8).

20 8. Привод по п.1, отличающийся тем, что двигатель (2), сцепление (3) и ведомое звено (4) расположены вдоль воображаемой оси (9), при этом сцепление (3) расположено между двигателем (2) и ведомым звеном (4).

9. Привод по п.8, отличающийся тем, что вдоль оси (9) между двигателем (2) и сцеплением (3) с одной стороны и между сцеплением (3) и ведомым звеном (4) с другой стороны расположен соответствующий вал (10, 11).

25 10. Привод по п.1, отличающийся тем, что двигатель (2) взаимодействует со сцеплением (3) через передачу.

11. Привод по п.1, отличающийся тем, что двигатель (2) выполнен в виде электродвигателя.

30 12. Привод по п.1, отличающийся тем, что подвижная часть (7) мебели является выдвижным ящиком.

13. Мебель с корпусом мебели и подвижно установленной в корпусе мебели или соответственно на нем частью мебели, отличающаяся приводом (1) по п.1.

35 14. Мебель по п.13, отличающаяся тем, что управляющее или соответственно регулировочное устройство (5) выполнено так, что оно выключает сцепление (3), когда подвижная часть (7) мебели находится на расстоянии от корпуса (13) мебели и имеет скорость, которая меньше или равна заданному значению, предпочтительно равна нулю.

40 15. Мебель по п.13, отличающаяся тем, что для подвижной части (7) мебели предусмотрено устройство распознавания столкновения и что управляющее или соответственно регулировочное устройство (5) выполнено так, что оно выключает сцепление (3), когда устройство распознавания столкновения предупреждает о столкновении.

45 16. Мебель по п.13, отличающаяся тем, что дополнительно предусмотрено устройство (14) автоматического втягивания, которое выполнено так, что оно может втягивать подвижную часть (7) мебели в ее закрытое конечное положение в корпусе (13) мебели или соответственно на нем.

50 17. Мебель по п.13, отличающаяся тем, что управляющее или соответственно регулировочное устройство (5) выполнено так, что оно имеет пороговое значение относительно передаваемых измерительным устройством (6) параметров движения и/или положения подвижной части (7) мебели, при этом управляющее или

соответственно регулировочное устройство (5) при превышении порогового сигнала инициирует привод подвижной части (7) мебели, и что пороговое значение, по меньшей мере, для двух положений подвижной части (7) мебели различается по величине.

5

10

15

20

25

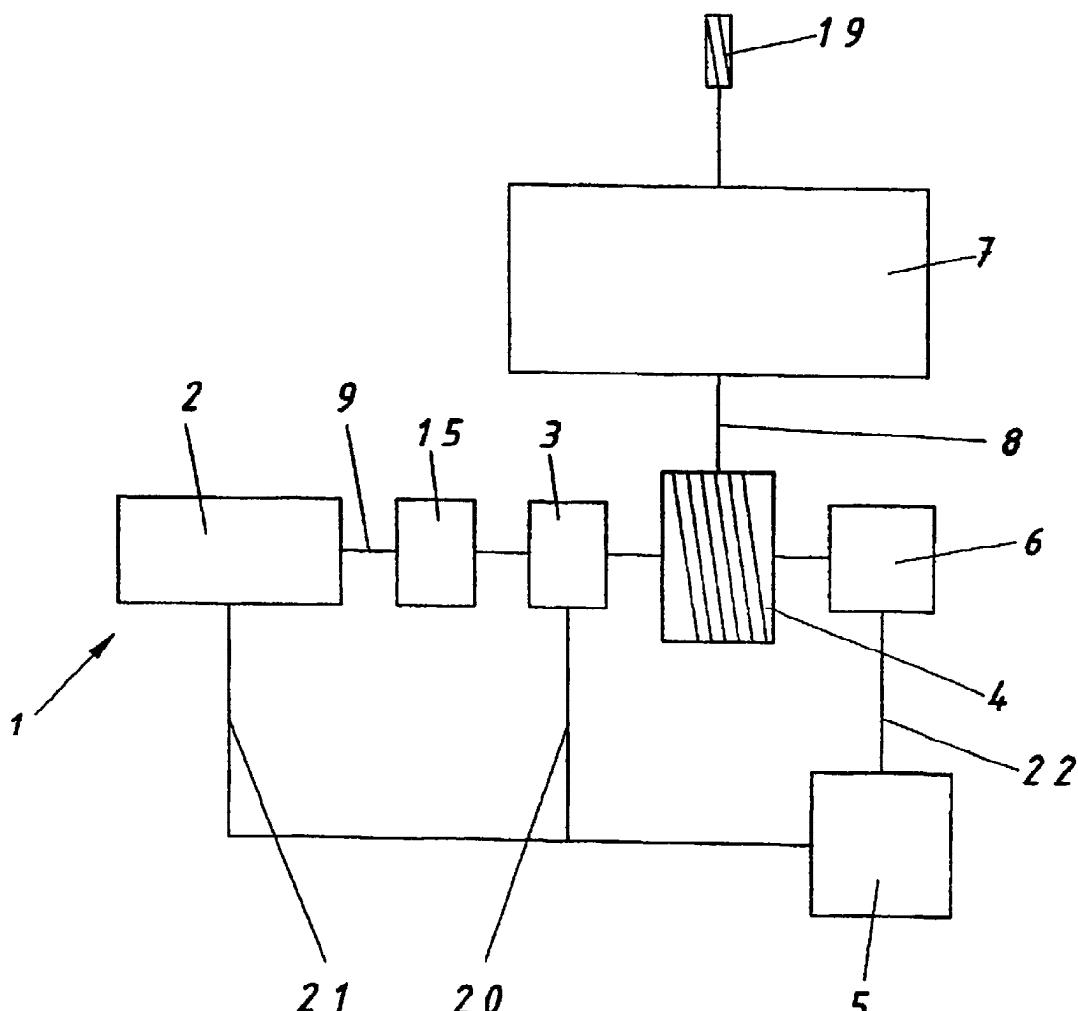
30

35

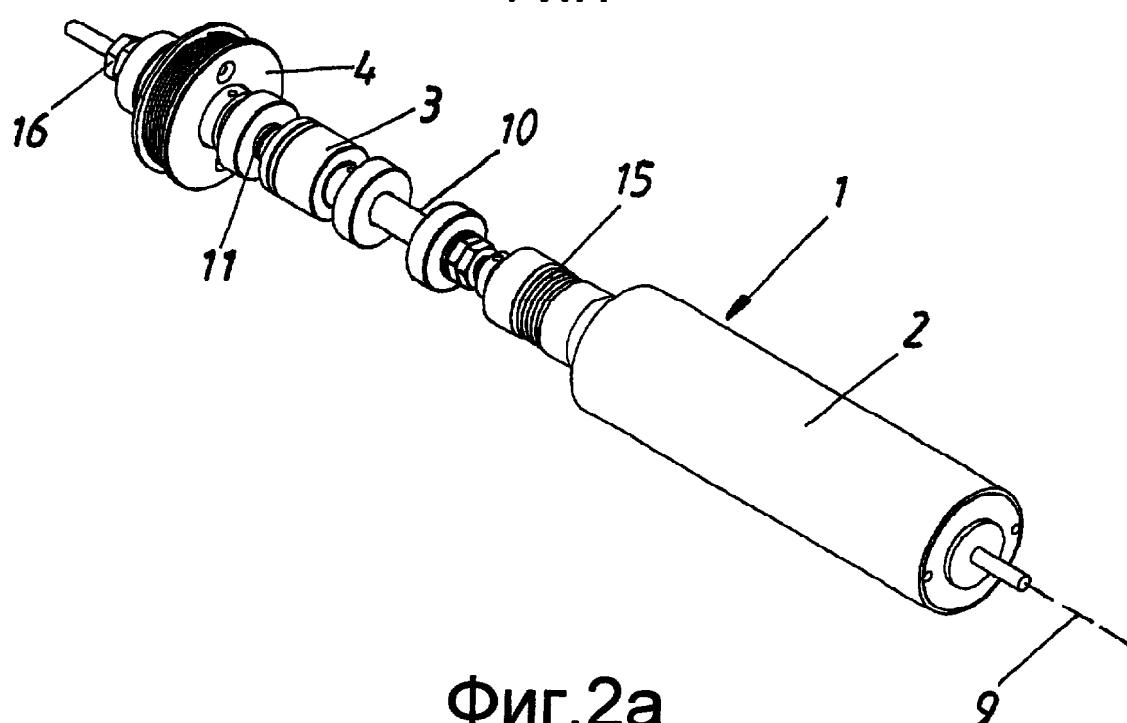
40

45

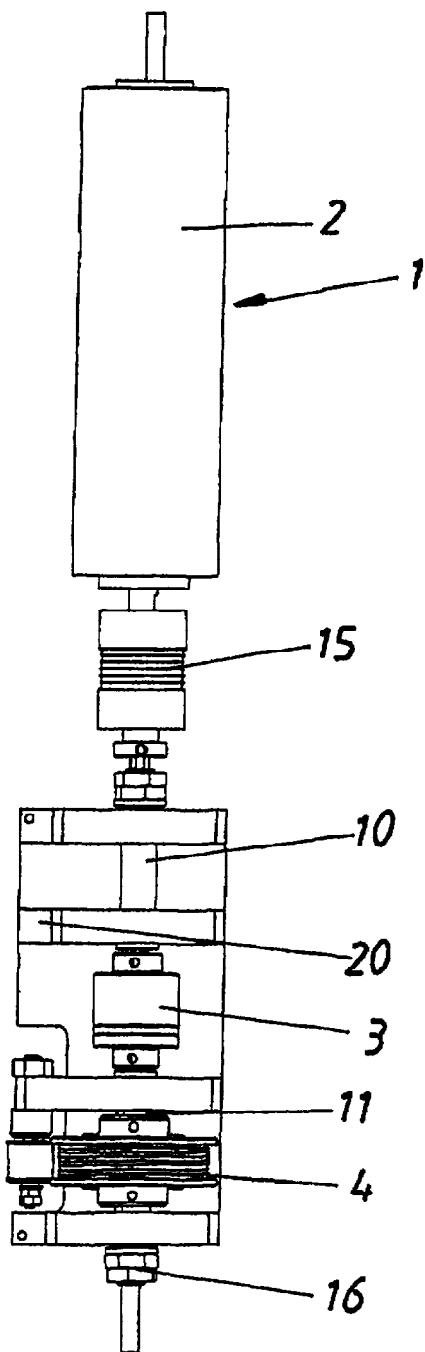
50



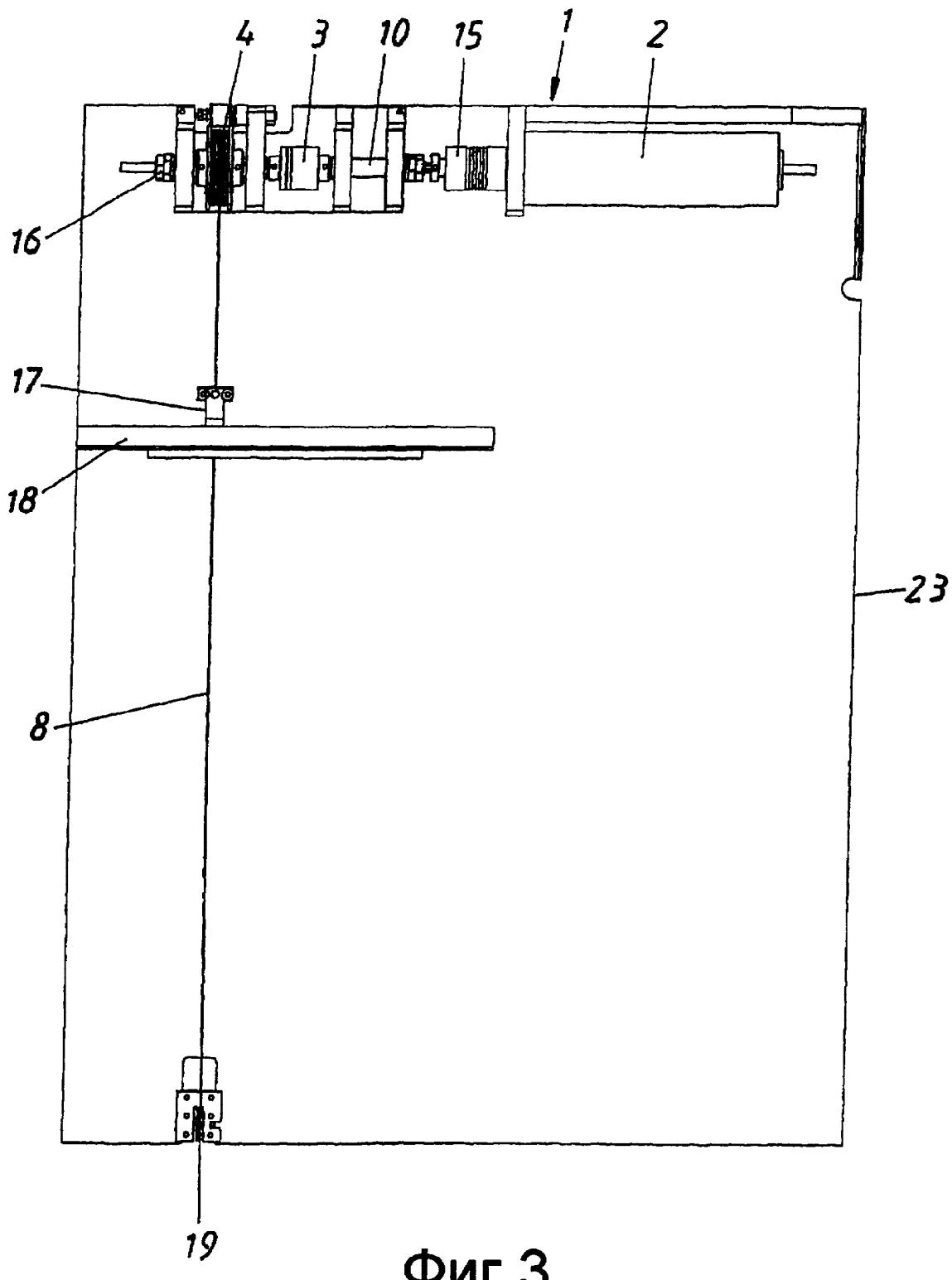
ФИГ. 1



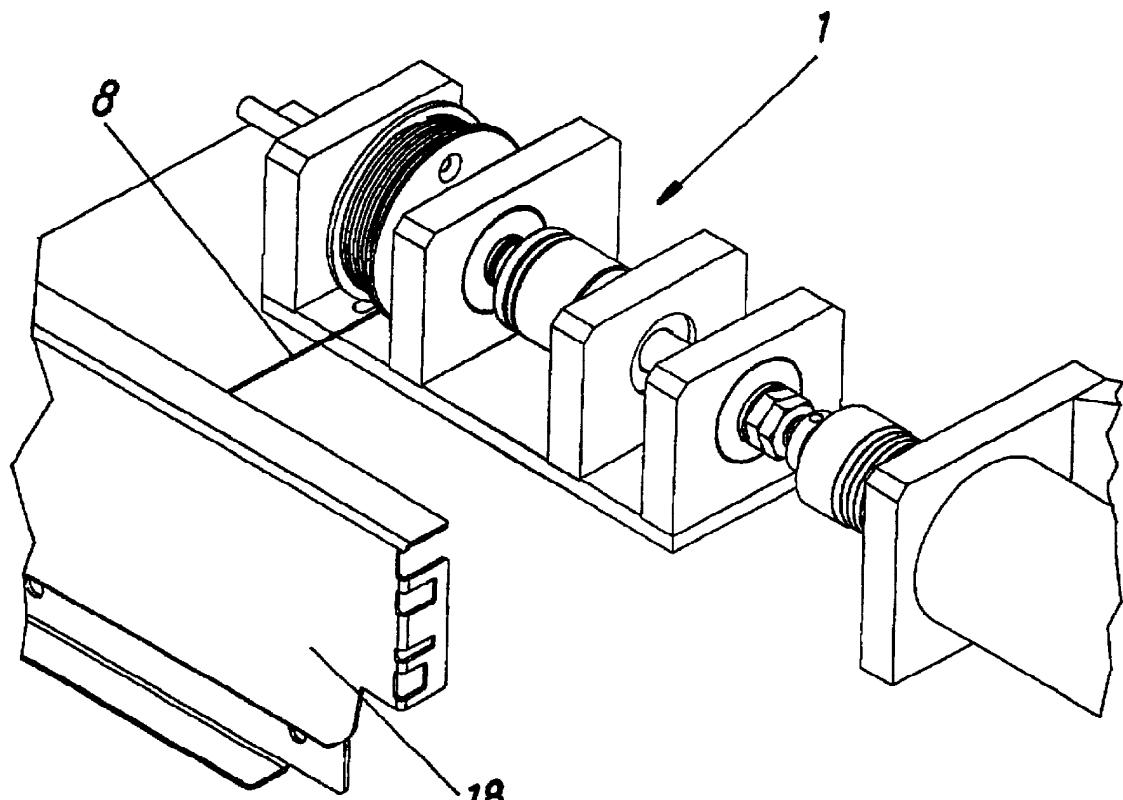
Фиг.2а



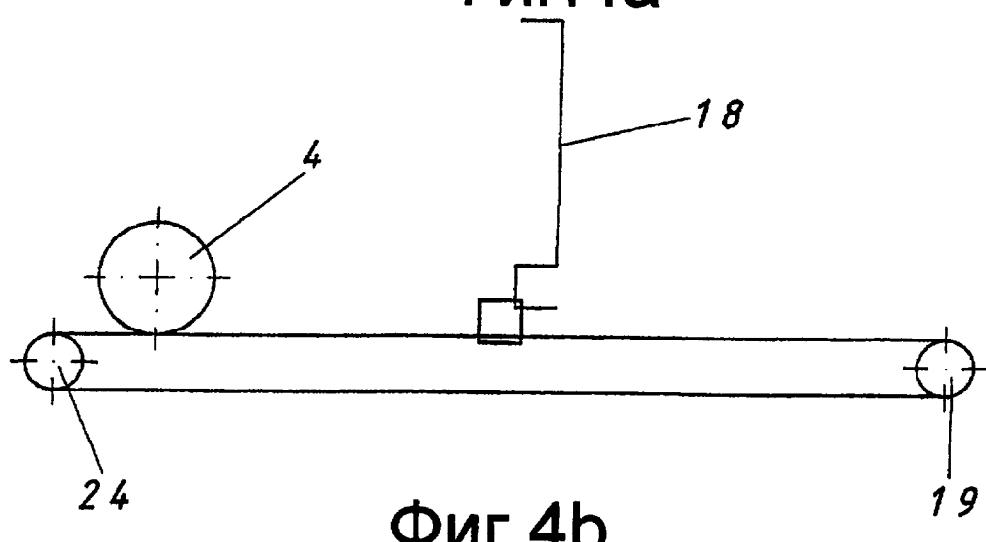
Фиг. 2б



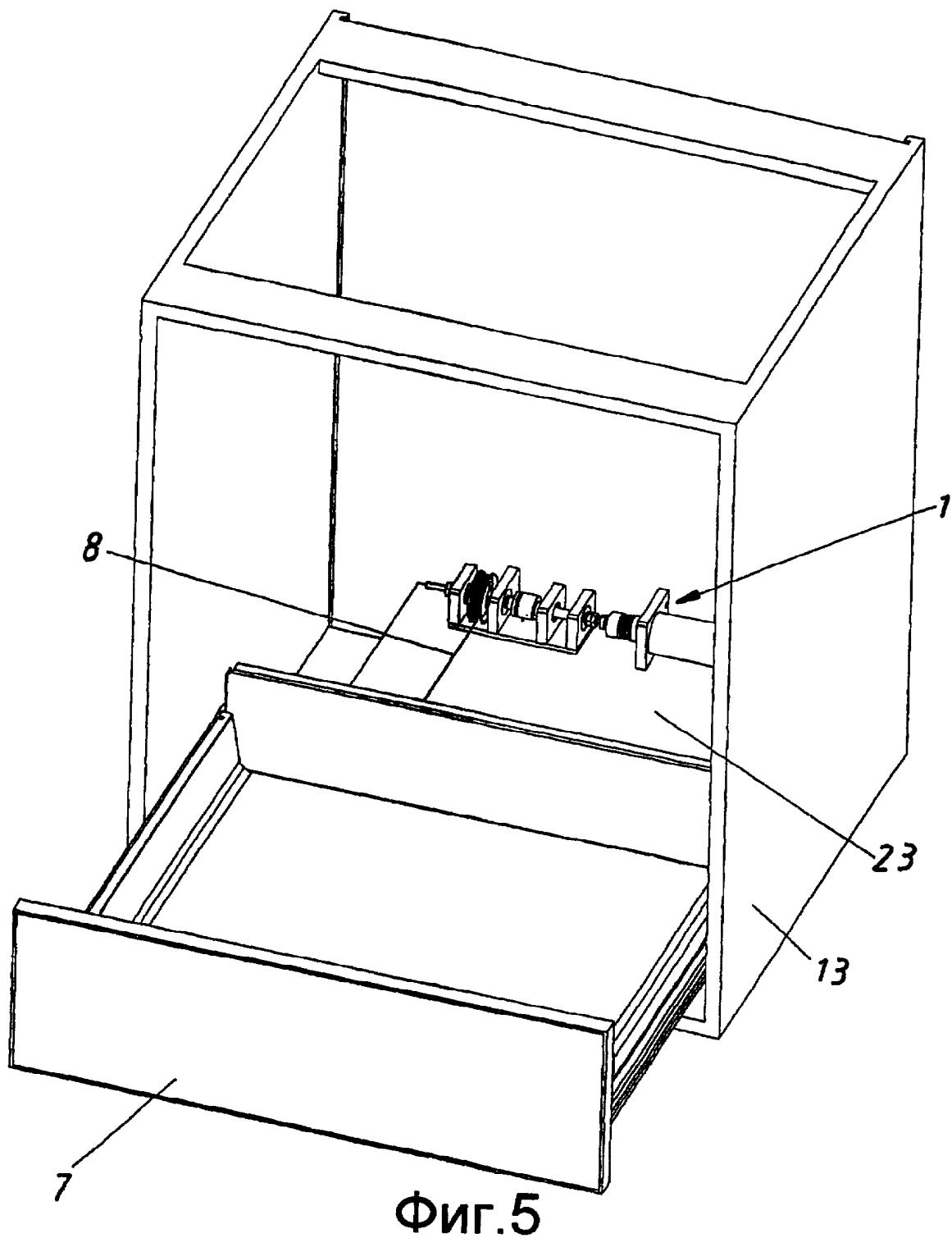
Фиг.3

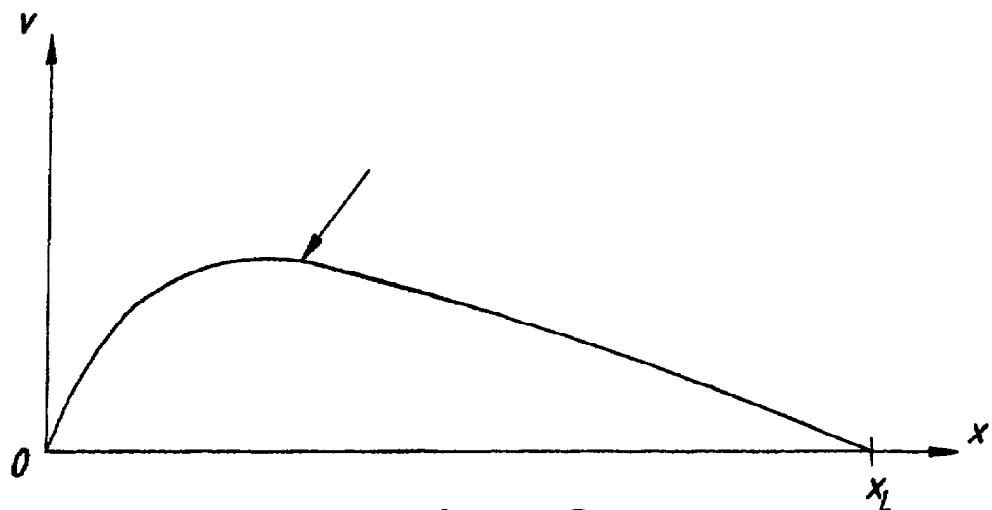


Фиг.4а

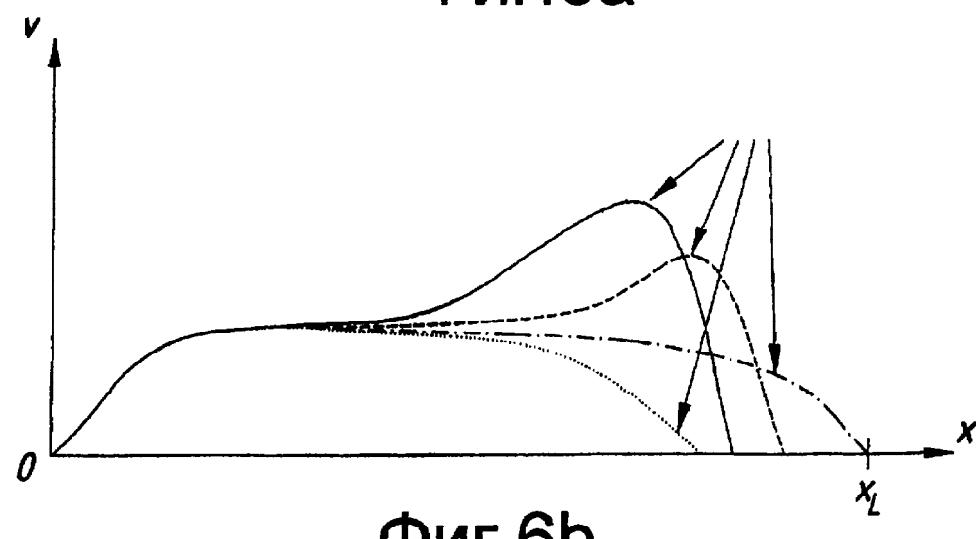


Фиг.4б





Фиг.6а



Фиг.6б