

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 655

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 23 B 13/10

(21) PV 4099-82
(22) Přihlášeno 03 06 82
(30) Právo přednosti od 07 08 81,
B 23 B/232 455, DD

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 17 08 92
(89) 202 972, 07 08 81, DD

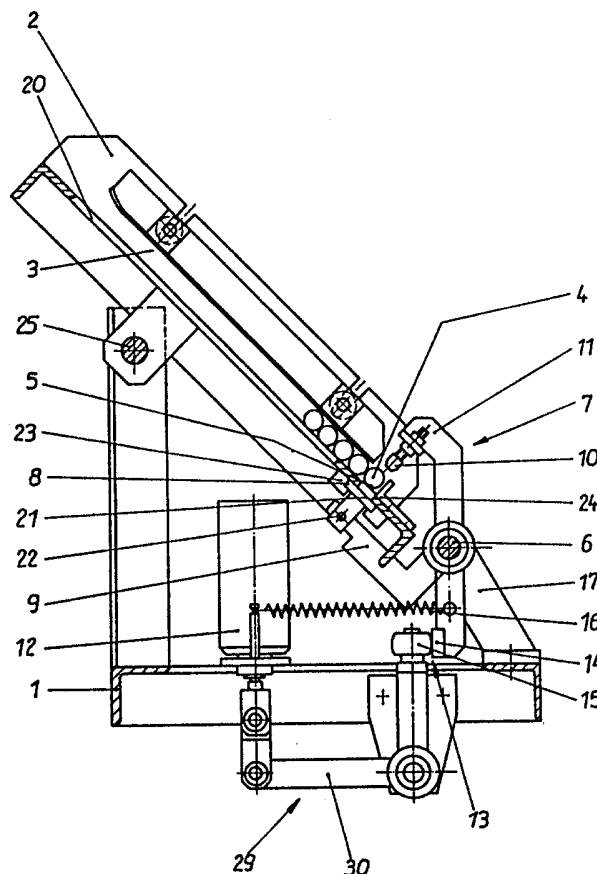
(75)
Autor vynálezu

BÖHM STEFAN ing., KARL-MARX-STADT,
FRANKE RUDOLF, RÖHRSDORF,
HEIDL ROLF ing., LIMBACH-OBERPROHNA,
HINKEL GOTTFRIED, POBERSHAU,
HESSE GOTTFRIED, ANSPRUNG, (DD)

(54)

Zařízení pro automatické podávání tyčových polotovarů,
určené zejména pro dřevobráběcí stroje

(57) Řešení se týká zařízení pro automatické podávání tyčových polotovarů určeného zejména pro dřevobráběcí stroje, které sestává z otočně uloženého rámu tvořícího zásobník polotovarů, z vedení polotovarů a ze zvedací jednotky tvořené kleštvým upínacím ústrojím, ovládacím ústrojím a vodicí tyčí. Účelem je vytvořit podávací zařízení, které by mělo jednoduchou a spolehlivou konstrukci, jež výroba by byla nenákladná a nevyžadovala velkou spotřebu materiálu. Tohoto účelu se dosáhne u podávacího zařízení, jehož podstata spočívá v tom, že kleštvé upínací ústrojí (7) sestává ze spodního ramena (9), opatřeného na straně bližší k zásobníku (2) polotovarů vodicím prostředkem (8), a z horní páky (11) opatřené na straně bližší k zásobníku (2) polotovarů alespoň jednou přítlačnou čelistí (10). Řešení může být využito nejen v dřevozpracujícím průmyslu, ale také v kovozpracujícím průmyslu jako podávacího ústrojí k soustruhům a jiným kovoobráběcím strojům.



Название изобретения

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДАЧИ ПРУТКОВЫХ ЗАГОТОВОК. В ЧАСТНОСТИ ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН

Область применения изобретения

Изобретение касается устройства для автоматической подачи прутковых заготовок, в частности для деревообрабатывающих машин, которое может также найти применение и в металлообрабатывающей промышленности, например, в качестве подводящего устройства к токарным автоматам или другим металлообрабатывающим станкам.

Характеристика известных технических решений

Известны устройства для подачи пруткового материала на машину, которая обрабатывает эти прутки, причем материал подается на машину посредством натяжения стального каната или толкающего усилия цилиндрической поршневой пары с укрепленным на ней захватом.

Подобные устройства имеют все же сложную конструкцию, содержат множество элементов, их отличают большие размеры по длине и, следовательно, их изготовление требует больших издержек и большого расхода материала.

Известно также и другое решение, при котором уложенные в магазин прутки подаются посредством соединенной с механизмом подачи автомата консолью и подвижно установленных на ней прихватов.

При этом прихваты, с их клинообразными передними концами при движении подъема консоли в направлении автомата автоматически накладываются на поверхность пруткового материала, при последующем движении подъема вдавливаются в поверхность материала и, тем самым, обеспечивают его захват или подводка.

Недостатком этого решения является и то, что при износе или загрязнении острых концов прихватов не происходит геометрическое замыкание их с подаваемым материалом и поэтому, даже при поступательном движении они скользят по поверхности материала, не обеспечивая его захвата.

Кроме того, при этом решении возможно и то, что производимое прихватами давление на поверхность прутка во время движения подвода вызывает такого рода трение между прутком и поверхностью прилегания магазина, что материал сам не может выполнить движение подвода, в результате чего он повреждается прихватами или последние деформируются, что, в свою очередь, приводит к выходу из строя подводящего устройства.

Другое известное решение уменьшает вышеупомянутое трение между прутком и поверхностью прилегания посредством нескольких роликов, установленных на шарикоподшипниках. При этом расположенная на консоле подающего механизма автомата прижимная деталь выполнена в геометрическом отношении таким образом, что во время подающего движения не происходит геометрическое замыкание между ней и прутковым материалом.

Недостатком этого решения является то, что при загрязнении установленных на подшипниках роликов древесной пылью они становятся малоподвижными или не поворачиваются вовсе, вследствие чего опять увеличиваются силы трения между роликами и прутковым материалом, и сила нажатия прижимной детали становится недостаточной для преодоления этого сопротивления трения, в результате чего прижимная деталь во время подающего движения скользит по поверхности материала, не давая ему выполнять самому движение подачи. Вследствие этого нарушается непрерывность подвода пруткового материала к обрабатывающей машине.

Цель изобретения

Целью изобретения является создание подводящего устройства простой конструкции, с надежным функционированием, изготовление которого требует малых затрат и небольшого расхода материала.

Изложение сущности изобретения

- Задача изобретения

Основной задачей изобретения является разработка подающего устройства, которое исключает воздействие сил трения между прутковым материалом и его поверхностью прилегания и обеспечивает непрерывную подачу материала.

- Характерные признаки изобретения

Согласно изобретению эта задача решается таким образом, что клещевидное зажимное приспособление состоит из нижнего рычага, снабженного направляющим узлом со стороны магазина, и верхнего рычага, снабженного со стороны магазина, по крайней мере, одной прижимной деталью. Направляющий узел преимущественно представляет собой прямолинейную направляющую и состоит из направляющих салазок и направляющих планок, расположенных на донной части магазина.

Пример осуществления изобретения

Ниже изобретение излагается более подробно на основе примера осуществления изобретения и прилагаемых чертежей.

Фиг. 1 Подводящее устройство - вид спереди

Фиг. 2 Подводящее устройство - вид сбоку

В соответствии с фиг. 1 на раме 1 размещен в принципе известный, изменяемый по своему углу установка магазина 2. Направляющая материала выполнена в виде шахты и принимает подаваемый на токарный автомат по дереву, который здесь не изображен, прутковый материал 4. На магазине 2 параллельно удлиненной оси рабочего шпинделя деревообрабатывающей машины размещено подводящее устройство, состоящее из клещевидного зажимного приспособления 7, устройства управления 29 и направляющей штанги 6. Клещевидное зажимное приспособление 7 состоит из нижнего рычага 9, соединенного со стороны магазина с направляющим узлом 8, и верхнего рычага 11, снабженного двумя прижимными деталями 10. Соответствующее устройство управления 29 образовано электромагнитом 12 с коленчатым рычагом 30, на котором расположен направляющий ролик 15, который в соединении с закрепленным на верхнем рычаге 11 направляющей шиной 14 образует шарнир 13. При непритянутых электромагнитах 12 пружина 16 прижимает направляющую шину 14 рычага 11 к направляющему ролику 15 и удерживает, тем самым, этот рычаг в разомкнутом положении.

Направляющий стержень 6, установленный на двух опорных стойках 17, перемещается в осевом направлении и посредством элемента связи 18 жестко соединен со стороны, обращенной к обрабатывающей машине, с механизмом подачи машины таким образом, что через эти конструктивные элементы подводящее движение материала переходит в поступательное движение машины.

Нижний 9 и верхний 11 рычаги посредством двух установочных колец 19 закреплены на направляющем стержне 6 и не передвигаются в осевом направлении, однако верхний рычаг 11 может вращаться вокруг оси направляющего стержня 6 и, тем самым, выполнять замыкающее движение клещевидного зажимного приспособления 7.

Расположенный на днище магазина 20 и выполненный как часть нижнего рычага 9 направляющий узел 8 является прямолинейной направляющей, состоящей из направляющих салазок 21 с опорной поверхностью 5, подшипника 22 и направляющих планок 23, причем опорная поверхность 5 направляющих салазок 21 во время обработки материала круглого сечения приподнимается лишь незначительно над плоскостью, образованной днищем магазина 20.

Вследствие этого исключается соприкосновение днища магазина с выступающим за пределы опорной поверхности 5 направляющих салазок 21 прутковым материалом. Днище магазина 20, имеет, кроме того, переставляемый упор 24, который в соединении с верхней регулируемой опорой 25 магазина 2 позволяет осуществлять согласование подводящего устройства к материалу различного размера, т.е. посредством этой регулировки обеспечивается соосность оси прутка с осью рабочего шпинделя.

Находящийся в наклонно расположенной шахте магазина 3 прутковый материал 4 посредством подводящего устройства подводится к токарному автомату по дереву или другой обрабатывающей машине по-отдельности. При этом посредством упора 24 и опорной поверхностью 5 направляющих салазок 21 фиксируется положение лежащего в самом низу прутка 4, и после притяжения электромагнита 12 он прихватывается расположенным на направляющей штанге 6 клещевидным

зажимным приспособлением 7 и через направляющую втулку 26 вставляется в рабочий шпиндель машины, который здесь не изображен. Клешеобразное зажимное приспособление 7 выполняет при этом два, раздельно управляемых движения таким образом, что верхний рычаг 11 своей прижимной деталью 10 прижимает прутки 4 к выполненной в качестве направляющих салазок 21 и снабженной опорной поверхностью 5 части нижнего рычага 9, размещенного на днище магазина 20 и, тем самым, осуществляется замыкающее движение зажимного приспособления.

С другой стороны, зажимное приспособление 7, которое через направляющий стержень 6 и элемент связи 18 соединен с механизмом подачи машины, перемещается за счет последнего в осевом направлении и подводит прутки 4 к направляющей втулке 26 и затем к обрабатывающей машине. При размыкании или замыкании клещеобразного зажимного приспособления 7 приводится в движение только верхний рычаг 11. Приведение движения устройства управления 29, наряду с реализацией изложенного случая, могут быть осуществлены посредством электромагнитов 12, коленчатого рычага 30 и направляющего ролика 15, который совместно с направляющей шиной 14 образует шарнир 13, а также посредством других подходящих элементов как, например, гидроцилиндра или кулачкового диска. После окончания движения подвода происходит отпускание электромагнита 12 и пружина 16 совершает размыкание клещевидного зажимного приспособления 7. Затем следует обратный ход зажимного приспособления, т.е. в исходное положение, при котором посредством захвата 28, установленного на втулке 27, предотвращается обратное скольжение прутка 4 - фиг. 2.

В дальнейшем изложенный процесс продолжается до тех пор, пока конец уже частично подведенного прутка 4 не минует обращенную к обрабатывающей машине прижимную деталь 10, причем без прерывания движений подъема зажимного приспособления 7, тогда из шахты магазина 3 выскальзывает следующий прутки, укладывается на опорную поверхность 5 направляющих салазок 21 и его положение фиксируется на переставляемом упоре 24 таким образом, чтобы после этого принудительному движению подвода мог подвергаться следующий прутки.

Преимуществом решения согласно изобретению является то, что вследствие использования зажимного приспособления согласно изобретению, главным образом в сочетании с конструкцией нижнего рычага, который со своего обращенного к магазину конца выполнен как направляющие салазки, может обеспечиваться непрерывный подвод пруткового материала.

Тем самым исключается непосредственное воздействие сил трения между прутковым материалом и поверхностью прилегания к направляющим салазкам на подвод материала.

Другое преимущество характеризуется тем, что точка захвата пруткового материала клещевидным зажимным приспособлением находится непосредственно у направляющей втулки 26, вследствие чего также обеспечивается подвод материала, который по своей форме незначительно отклоняется от прямой, без каких-либо нарушений функционирования подводящего устройства.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для автоматической подачи прутковых заготовок, в частности для деревообрабатывающих машин, состоящее из поворотной рамы, которая образует магазин, направляющей для материала и подъемного устройства, образуемого из клещевидного зажимного приспособления, устройства управления и направляющей штанги, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что клещевидное зажимное приспособление (7) состоит из нижнего рычага (9), снабженного со стороны магазина направляющим устройством (8), и верхнего рычага (11), снабженного со стороны магазина не менее чем одной прижимной деталью (10).

2. Устройство для автоматической подачи согласно пункту 1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что направляющий узел (8), выполненный в качестве направляющей прямолинейного движения, состоит из расположенных на днище магазина (20) направляющих салазок (21) и направляющих планок (23).

Приложение: чертежи на 2 листах

А Н Н О Т А Ц И Я

Изобретение касается устройства для автоматической подачи прутковых заготовок, в частности для деревообрабатывающих машин.

Целью изобретения является создание подводящего устройства простой, надежной конструкции, изготовление которого обуславливает небольшие затраты, небольшой расход материала.

Согласно изобретению задача решается таким образом, что клещевидное зажимное приспособление состоит из нижнего рычага, снабженного со стороны магазина направляющим устройством и верхнего рычага, снабженного со стороны магазина, по крайней мере, одной прижимной деталью.

Кроме названной области применения, изобретение может быть использовано в металлообрабатывающей промышленности, например, в качестве подводящего устройства к токарным и другим металлообрабатывающим станкам.

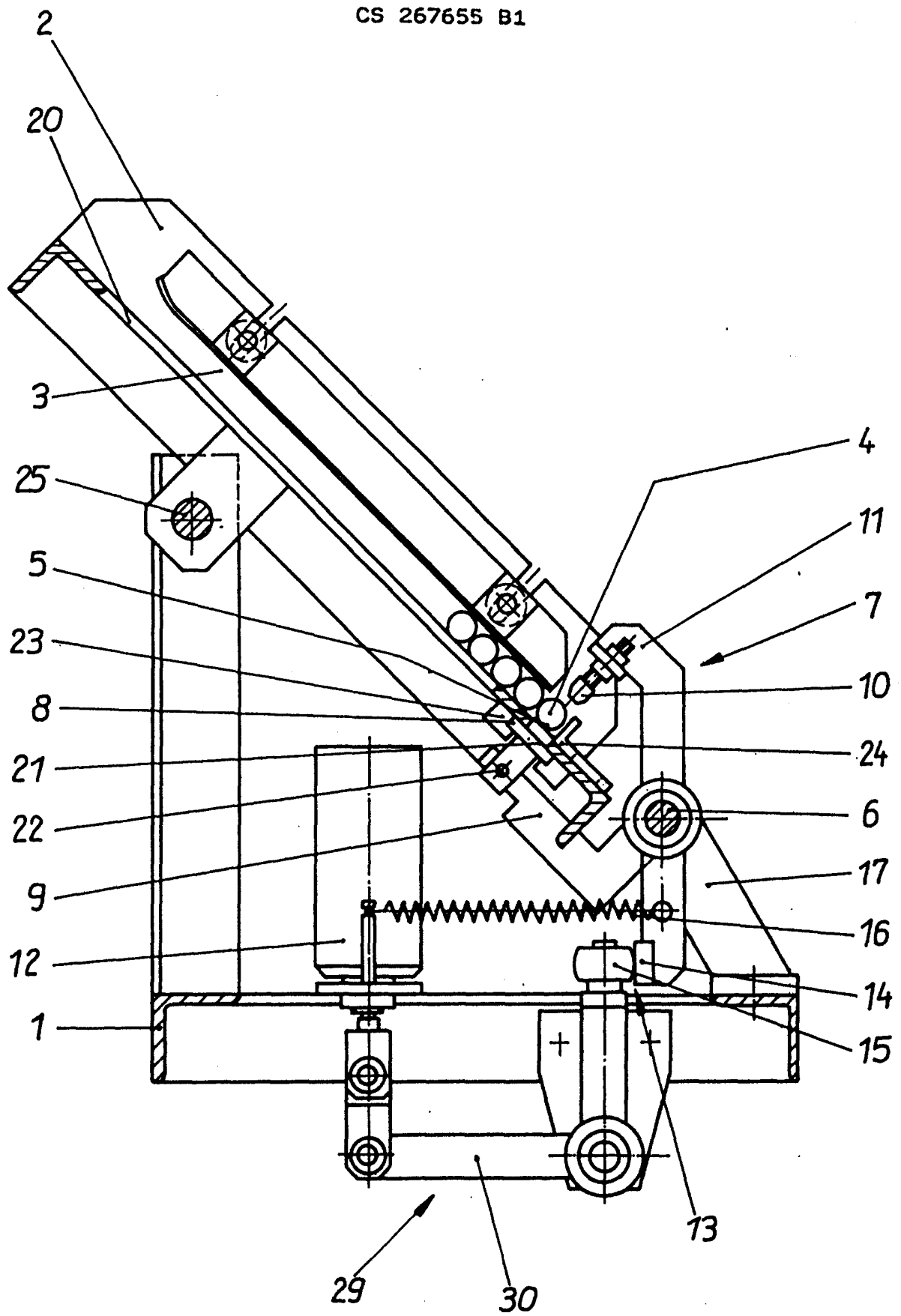
- Рис. 1. -

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

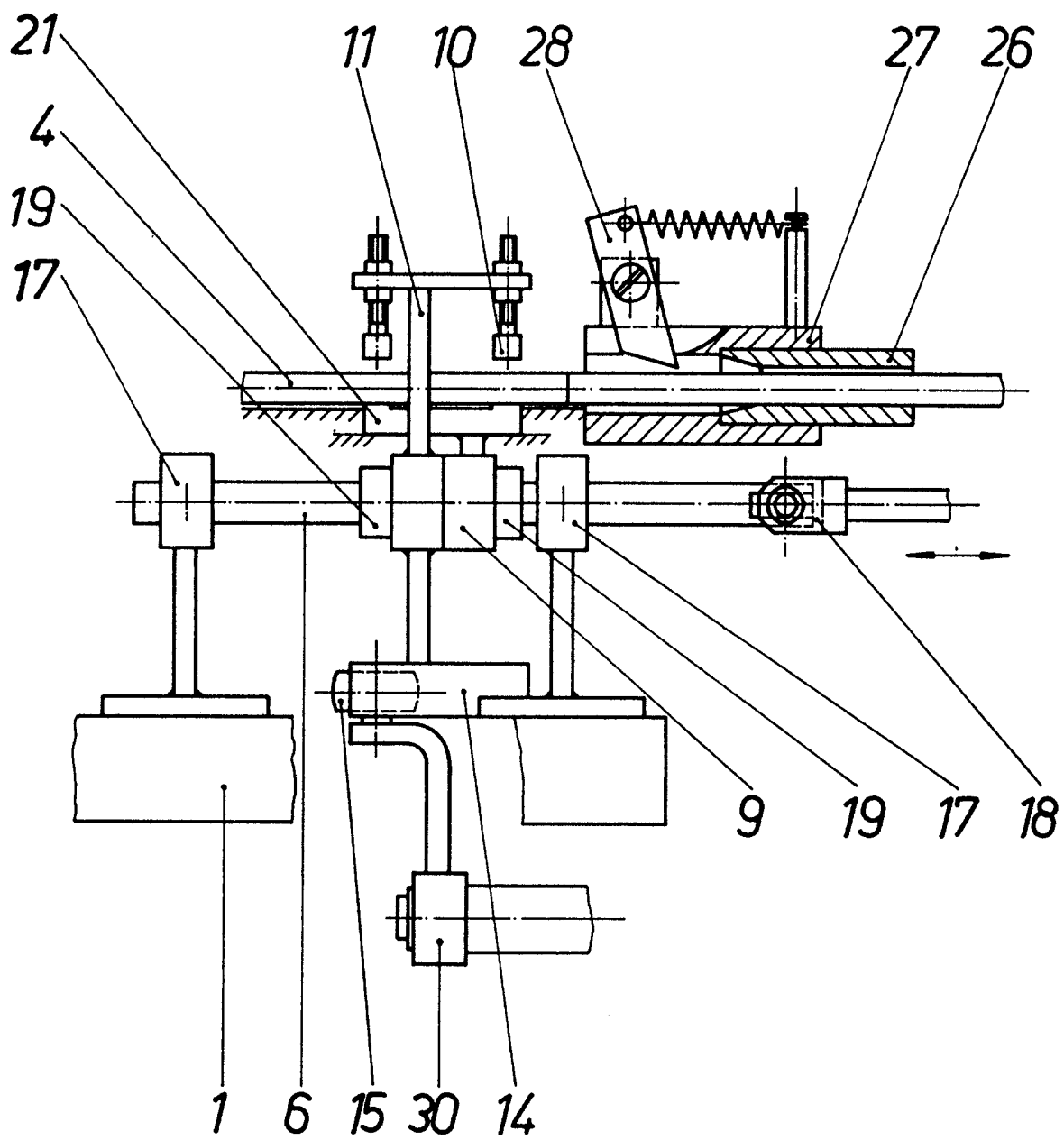
1. Zařízení pro automatické podávání tyčových polotovarů, určené zejména pro dřevoobráběcí stroje, které sestává z otočně uloženého rámu tvořícího zásobník polotovarů, z vedení polotovarů a ze zvedací jednotky tvořené klešťovým upínacím ústrojím, ovládacím ústrojím a vodicí tyčí, vyznačující se tím, že klešťové upínací ústrojí (7) sestává ze spodního ramena (9), opatřeného na straně bližší k zásobníku (2) polotovarů vodicím prostředkem (8), a z horní páky (11) opatřené na straně bližší k zásobníku (2) polotovarů alespoň jednou přítlačnou čelistí (10).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodicí prostředek (8) tvoří vodicí plochu přímočarého pohybu a sestává z vodicích saní (21) a vodicích lišt (23) uspořádaných ve dnu (20) zásobníku (2) polotovarů.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2