



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К ПАТЕНТУ

(11) 999960

(61) Дополнительный к патенту -  
(22) Заявлено 24.09.80 (21) 2983142/25-08  
(23) Приоритет - (32) 09.10.79  
(31) Р 2940822.8 (33) ФРГ

(51) М. Кл.<sup>3</sup>  
В 23 Q 7/00

Опубликовано 23.02.83. Бюллетень № 7

(53) УДК 621.9-  
-115(088.8)

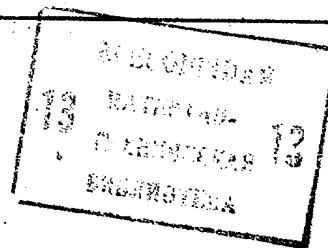
Дата опубликования описания 23.02.83

(72) Автор  
изобретения

и

(71) заявитель

Иностранец  
Герхард Штарк  
(ФРГ)



### (54) МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ СТАНОК

Изобретение относится к станко-строению и, в частности, к металлорежущим станкам с автоматической сменой деталей.

Известны металлорежущие станки, содержащие подвижный рабочий стол, имеющий основную часть, неподвижную относительно рабочего стола, и вспомогательную, установленную с возможностью перемещения от привода рабочего стола [1].

Недостатком данного станка являются большие потери вспомогательного времени на смену деталей, удлиняющие цикл обработки.

Целью изобретения является сокращение времени на обработку деталей.

Указанная цель достигается тем, что вспомогательная часть рабочего стола выполнена в виде паллеты, а металлорежущий станок снабжен устройством для автоматической смены паллет, базовые поверхности обеих частей рабочего стола расположены в одной плоскости.

На базовых поверхностях рабочего стола выполнены Т-образные пазы, причём оси Т-образных пазов в обеих частях совпадают.

Кроме того, в паллете выполнен паз, а привод рабочего стола снабжен штоком с поводком для взаимодействия с пазом паллеты.

На фиг. 1 изображен металлорежущий станок, вид спереди (в положении для обработки крупногабаритных заготовок); на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - металлорежущий станок, вид спереди (в положении для обработки мелких деталей).

Металлорежущий станок содержит стол 1, выполненный в виде координатного стола, состоящий из основной 2 и вспомогательной маятниковой 3 частей. Поверхности 4 и 5 основной 2 и маятниковой 3 частей расположены в одной плоскости, в которой маятниковая часть 3 стола жестко заблокирована в исходном положении (фиг. 1) таким образом,

что создается большая рабочая площадь стола для крупногабаритных заготовок с использованием обеих поверхностей 4 и 5 стола. На поверхности 4 и 5 стола установлен многопозиционный поворотный стол 6 с контропорой с горизонтальной осью делительного поворота 7, например, для четырехсторонней обработки. Закрепленная заготовка обрабатывается инструментом 8, перемещающимся вертикально относительно поверхностей 4 и 5 стола (подача). В данном исходном положении оси Т-образных пазов 9 и 10 основной 2 и маятниковой 3 частей стола совпадают. В распоряжении имеем координатный стол с большой рабочей площадью, образованной поверхностями 4 и 5 стола. На нем можно обрабатывать крупногабаритные и громоздкие заготовки.

Маятниковая часть 3 выполнена в виде паллеты и совершает возвратно-поступательное движение относительно основной части 2 стола с помощью силового элемента 11, которым предпочтительно может быть гидравлический или пневматический цилиндр, шток 12 которого имеет на свободном конце поводок 13, входящий в паз 14 на нижней стороне маятниковой части 3. Маятниковая часть 3 стола установлена на направляющих 15 скольжения, имеет делительные фиксаторы и может быть заблокирована в определенных, в частности исходном, положениях, например, прижата тарельчатыми пружинами и гидравлически заблокирована.

Устройство 16 для автоматической смены паллет имеет поворотный на 180° поворотный стол 17, на верхней стороне которого установлены направляющие 18 скольжения, соответствующие направляющим 15 скольжения на столе 1. Так как высота совпадает, посредством силового элемента 11 в показанном положении поворотного стола 17 (фиг. 2) можно придвинуть маятниковую часть 3 к поворотному столу 17 или отодвинуть от него. Устройство 16 работает, например, с двумя паллетами 19 и 20, причем в показанном положении паллетой 20 служит маятниковая часть 3.

Металлорежущий станок работает следующим образом.

Во время обработки заготовки на паллете 20 инструментом 8 следующая

для обработки деталь зажимается на паллете 19. По окончании операции обработки стол 1 перемещается в промежуточное положение. Из этого положения силовой элемент 11 посредством поводка в кольцеобразном пазу 14 перемещает паллету 20 с заготовкой 21 с направляющей 15 скольжения на направляющую 18 скольжения поворотного стола 17. После этого поворотный стол 17 поворачивается на 180° так, что паллета 19 входит в зацепление по пазу 14 с поводком 13 силового элемента 11. Затем паллета 19 подтягивается штоком 12 на основную часть 2 стола, фиксируется и блокируется так, что можно начать обработку заготовки после того, как стол 1 переместится в соответствующее положение.

Можно использовать станок таким образом, что через устройство для автоматической смены паллет 16 подаются соответствующих размеров заготовки, для которых достаточно поверхности 5 стола. Поверхность 4 основной части 2 стола может быть использована для зажима и разжима в другом положении или для закрепления второй, совершенно другой заготовки соответствующих размеров, причем зажимное приспособление устанавливается либо непосредственно на поверхность 4 стола, либо используется многопозиционный поворотный стол 6, но без контропоры. Тем самым на обеих поверхностях 4 и 5 стола можно за один рабочий цикл выполнять две совершенно разные операции обработки, причем время зажима заготовки на поверхности 5 маятниковой части 3 стола, производимого с помощью устройства 16 для автоматической смены паллет, совпадает со временем обработки, а время зажима заготовки на поверхности 4 основной части 2 стола включается дополнительно в основное время, так как станок должен быть остановлен для зажима или разжима заготовки. Заготовку, для которой требуется время на выверку, предпочтительно закрепляют на паллете, предварительно обработанную деталь можно по уже обработанным сверлениям в относительно короткое время закрепить на поверхности и основной части 2 стола.

Использование изобретения позволит повысить производительность

оборудования за счет сокращения времени на смену заготовок на станке.

Формула изобретения

1. Металлорежущий станок, содержащий подвижный рабочий стол, имеющий основную часть, неподвижную относительно рабочего стола, и вспомогательную, установленную с возможностью перемещения от привода рабочего стола, отличающийся тем; что, с целью сокращения времени на обработку деталей, вспомогательная часть рабочего стола выполнена в виде паллеты, а металлорежущий станок снабжен устройством для автоматической смены паллет, базовые поверхности обеих частей рабоче-

го стола расположены в одной плоскости.

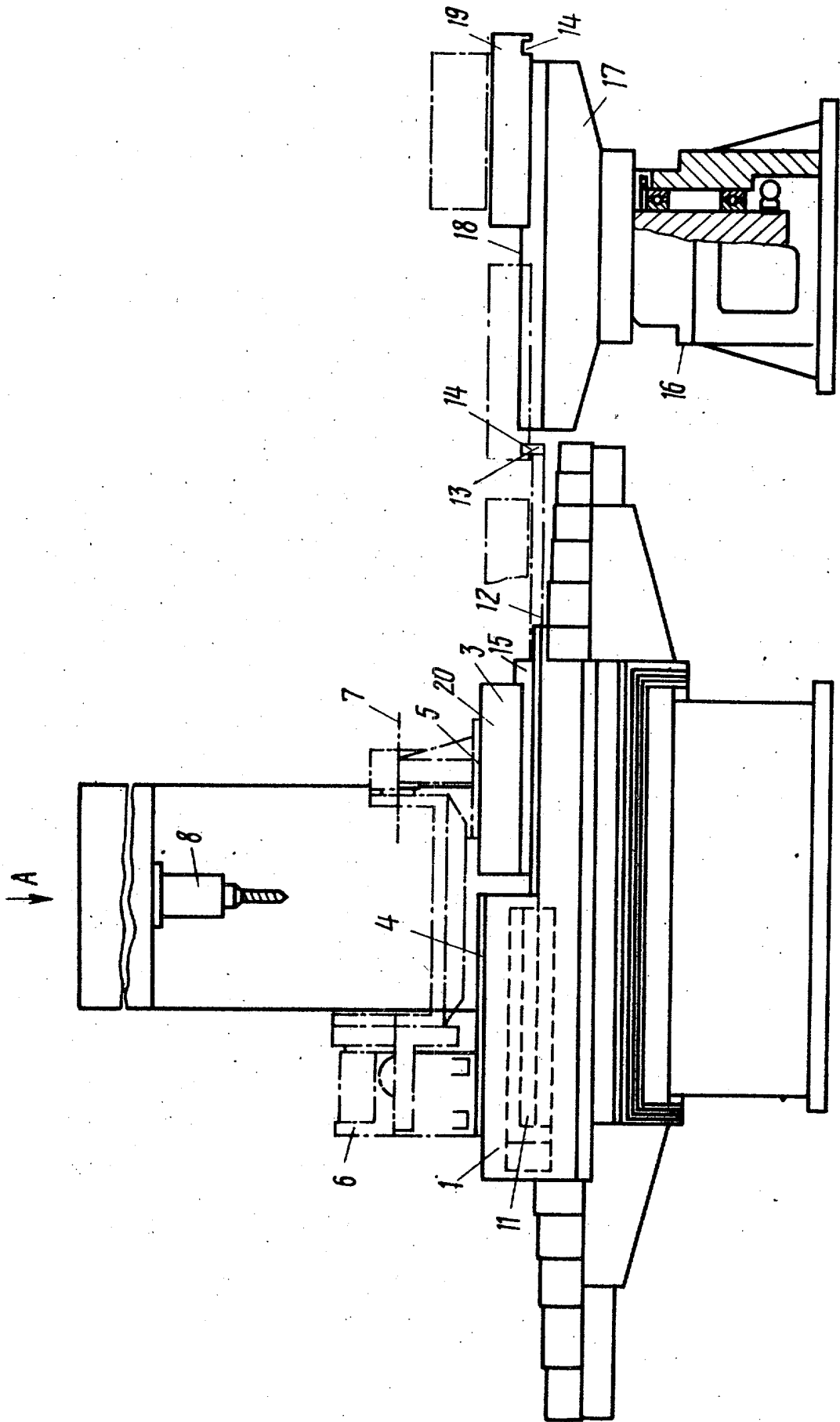
2. Станок по п. 1, отличающийся тем, что на базовых поверхностях рабочего стола выполнены Т-образные пазы, причем оси Т-образных пазов в обеих частях совпадают.

3. Станок по п. 1, отличающийся тем, что в паллете выполнен паз, а привод рабочего стола снабжен штоком с поводком для взаимодействия с пазом паллеты.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

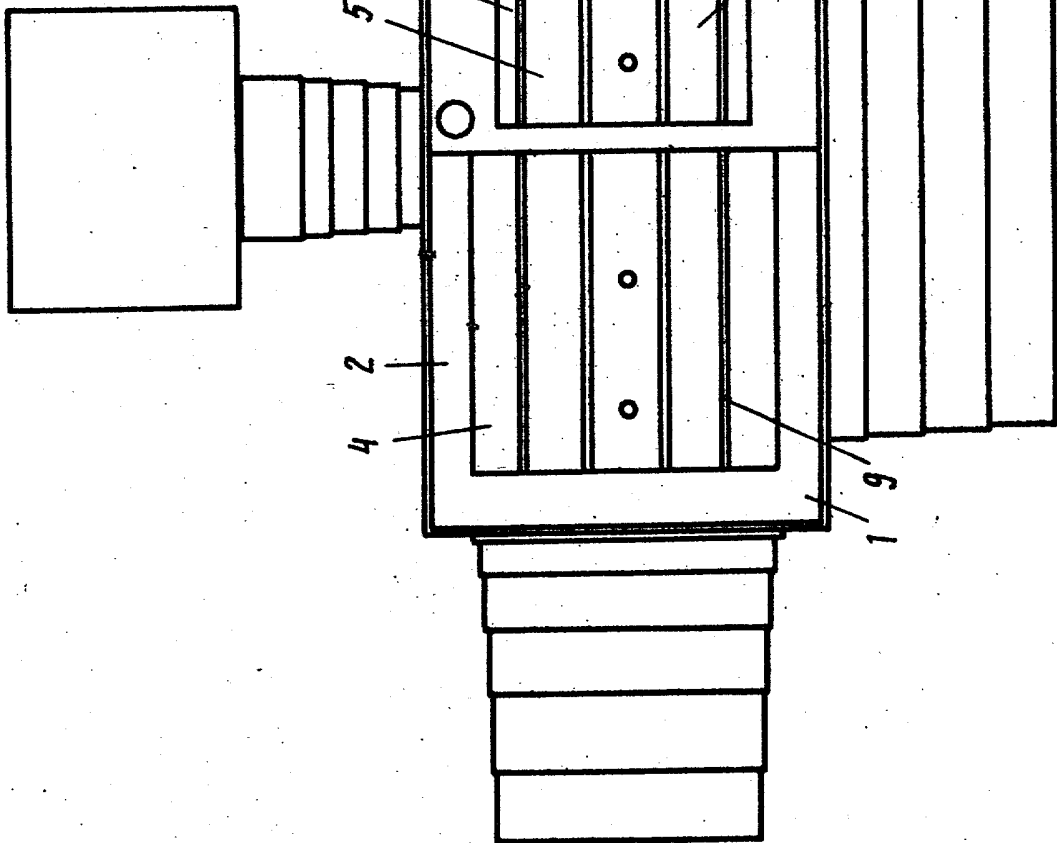
1. Жданович В. Ф., Гай Л. Б. Комплексная механизация и автоматизация в механических цехах. М., 1976, с. 86, рис. 28 е.

999960

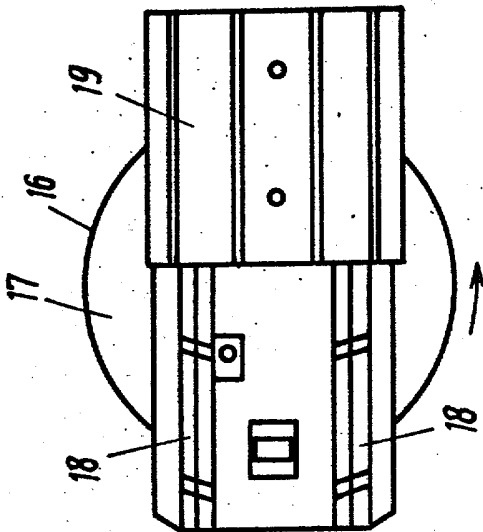


Фиг. 1

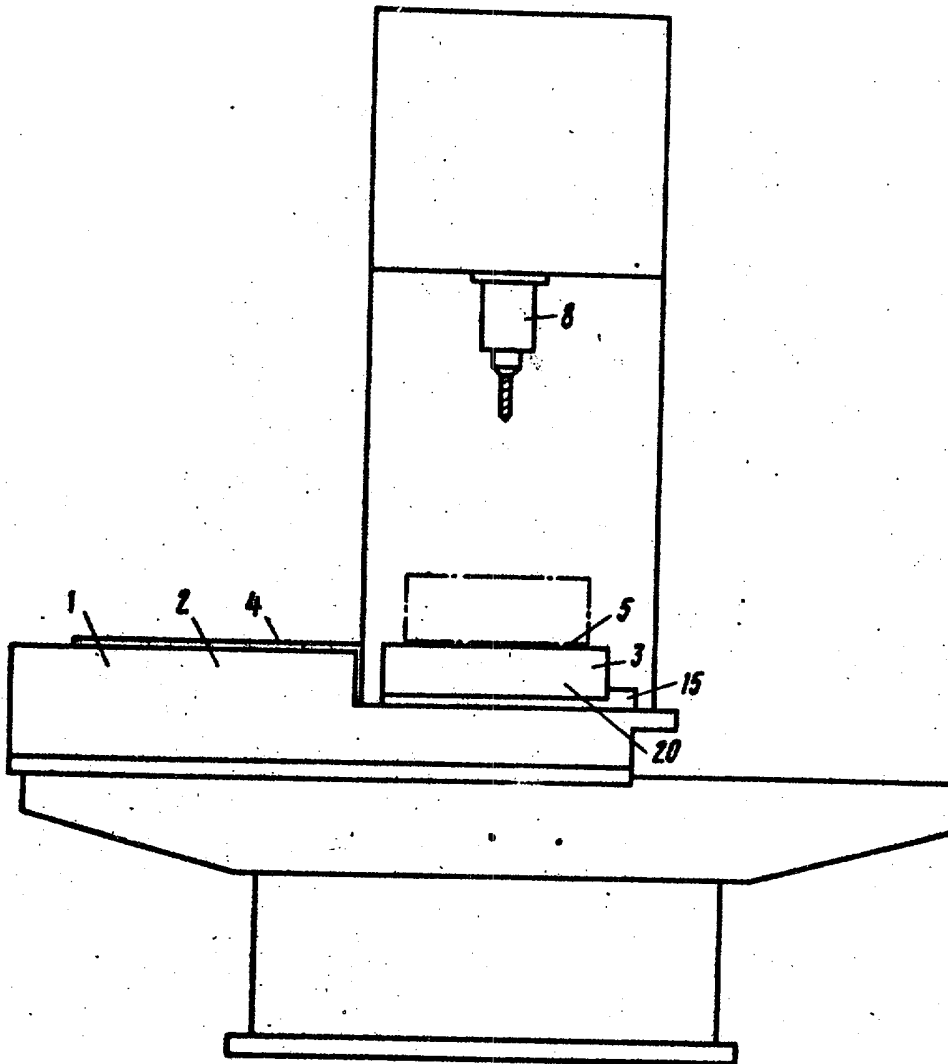
Вид А



999960



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Т. Кугрышева      Составитель В. Брук  
 Техред Ж. Кастелевич      Корректор С. Шекмар

Заказ 1182/79      Тираж 758      Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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