

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 766753

(22) Заявлено 30.01.80 (21) 3008759/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.06.82. Бюллетень № 21

Дата опубликования описания 07.06.82

(11)933271

(51) М. Кл.³

В 23 В 9/04
//В 23 В 25/02

(53) УДК 621.941.2
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.И. Голембиевский и Г.Е. Голембиевская

(71) Заявитель

Новополоцкий политехнический институт

(54) МНОГОШПИНДЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО К ТОКАРНОМУ
СТАНКУ ДЛЯ ПЛАНЕТАРНОГО ТОЧЕНИЯ

1

Изобретение относится к станко-
строению.

По основному авт. св. № 766753
известно многошпиндельное устройство
к токарному станку для планетарного
точения. Это устройство содержит кор-
пус, в котором смонтирован с возмож-
ностью свободного вращения шпиндель-
ный блок с рабочими шпинделями с при-
водом от центрального вала, и на тор-
це блока коаксиально центральному
валу закреплен фланец с зубчатым вен-
цом, в отверстии которого установле-
на подшипниковая опора центрального
вала [1].

При использовании такого устройст-
ва обеспечивается надежное разделение
стружки на отдельные элементы.

Однако при точении из-за прерывис-
того характера резания в моменты на-
чала очередного контакта заготовки с
резцом в кинематических парах уст-
ройства и станка, на котором оно ус-
танавливается, возникает под дейст-

2

вием силы резания удар. Следствием
этого является снижение технологи-
ческой надежности.

Цель изобретения - повышение тех-
нологической надежности устройства.

Эта цель достигается тем, что мно-
гошпиндельное устройство к токарно-
му станку для планетарного точения
снабжено двумя маховиками, смонти-
рованными посредством дополнительно
введенных подшипниковых узлов с воз-
можностью вращения и закрепленными
соответственно на центральном валу
и фланце шпиндельного блока.

На чертеже изображено предлагае-
мое устройство.

Устройство содержит корпус 1, в
котором на подшипниковых узлах 2 и
3 смонтирован с возможностью свобод-
ного вращения шпиндельный блок 4.
В шпиндельном блоке 4 на подшипни-
ковых опорах 5 и 6 смонтирован с
возможностью вращения центральный
вал 7, несущий зубчатое колесо 8,

зацеплённое с зубчатыми колесами 9, закрепленными на рабочих шпинделях 10, смонтированных в шпиндельном блоке 4 симметрично центральному валу 7.

На центральном валу 7 закреплен маховик 11, смонтированный для устранения изгиба центрального вала под воздействием массы маховика, посредством подшипникового узла 12 на цилиндрической части 13 фланца 14, закрепленного на торце 15 шпиндельного блока 4, симметрично центральному валу 7, подшипниковая опора 16 которого смонтирована во фланце 14.

На фланце 14 закреплен зубчатый венец 17, например звездочка или колесо зубчато-ременной передачи, и второй маховик 18, смонтированный для устранения влияния его массы на изгибные усилия в шпиндельном блоке 4 посредством подшипникового узла 19 на крышке 20 корпуса 1.

На центральном валу 7 закреплено зубчатое колесо 21.

Устройство устанавливается на станине 22 токарного станка и закрепляется. Центральный вал 7 устройства получает вращение от шпинделя 23 передней бабки 24 станка через зубчатое колесо 25, зацепленное с зубчатым колесом 21 центрального вала, а шпиндельный блок 4 - через кинематическую передачу, например цепную или зубчато-реечную 26, гитару сменных зубчатых колес 27, смонтированную на станине станка, и кинематическую передачу, например цепную или зубчато-ременную 28.

Устройство работает следующим образом.

Обрабатываемые заготовки закрепляют в патронах шпинделей 10. Затем включают привод вращения шпинделя 23 станка. Вращательное движение шпинделя 23 сообщается через зубчатые колеса 25 и 21, центральный вал 7, зубчатые колеса 8 и 9 рабочим шпинделям 10, а через кинемати-

ческую передачу 26, гитару сменных зубчатых колес 27 и кинематическую передачу 28 - шпиндельному блоку 4.

В результате вращения рабочих шпинделей 10 относительно собственных осей и их переносного вращения вокруг центрального вала 7 заготовки будут периодически проходить зону резания, что обеспечивает снятие стружки с заготовок отдельными элементами. При этом удар под действием силы резания в кинематических парах возникать не будет, так как под действием инерции масс маховиков эти пары будут иметь натяг, превышающий возможную величину нагрузки пар под действием силы резания. Масса маховиков не будет создавать изгибающих моментов на центральном валу и шпиндельном блоке.

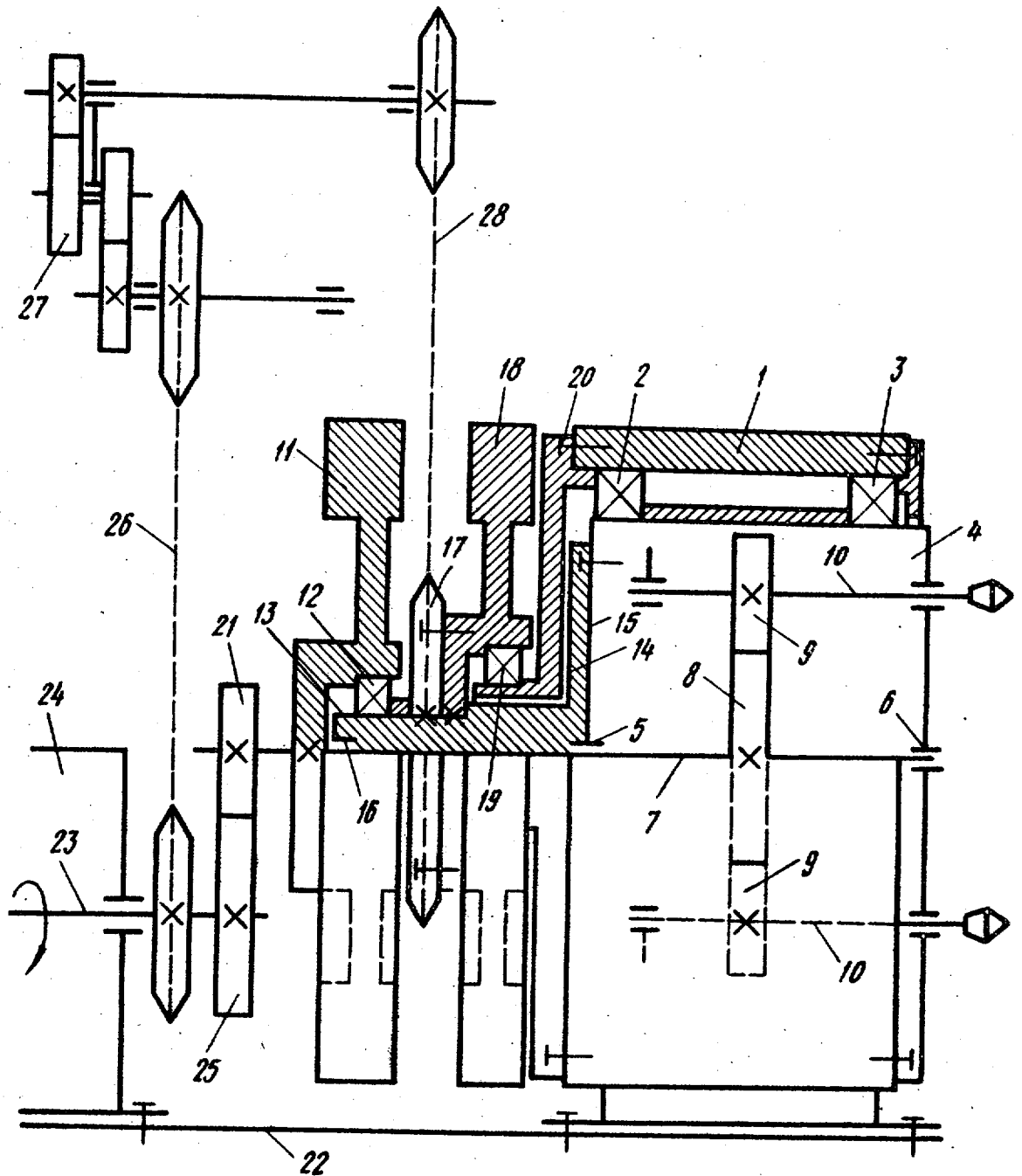
Использование изобретения позволит повысить технологическую надежность устройства и станка, на котором оно будет использоваться.

Одновременно повышается качество обработки благодаря большой инерции рабочих шпинделей и шпиндельного блока при обработке заготовок.

Формула изобретения

Многошпиндельное устройство к токарному станку для планетарного точения по авт. св. № 766753, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения его технологической надежности, устройство снабжено двумя маховиками, смонтированными посредством дополнительно введенных подшипниковых узлов с возможностью вращения и закрепленными соответственно на центральном валу и фланце шпиндельного блока.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 766753, кл. В 23 В 9/04, 1978 (прототип).



Составитель И.Пашенко

Редактор С.Титова Техред Е. Харитончик Корректор А.Дзятко

Заказ 4019/14

Тираж 1153

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