



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2013154209/02, 05.12.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
05.12.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 05.12.2013

(45) Опубликовано: 27.09.2014 Бюл. № 27

Адрес для переписки:

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, УрФУ,  
центр интеллектуальной собственности, Марк  
Т.В.

(72) Автор(ы):

Либерман Яков Львович (RU),  
Зиморов Дмитрий Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования "Уральский  
федеральный университет имени первого  
Президента России Б.Н. Ельцина" (RU)

(54) **ЗУБОФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

(57) Формула полезной модели

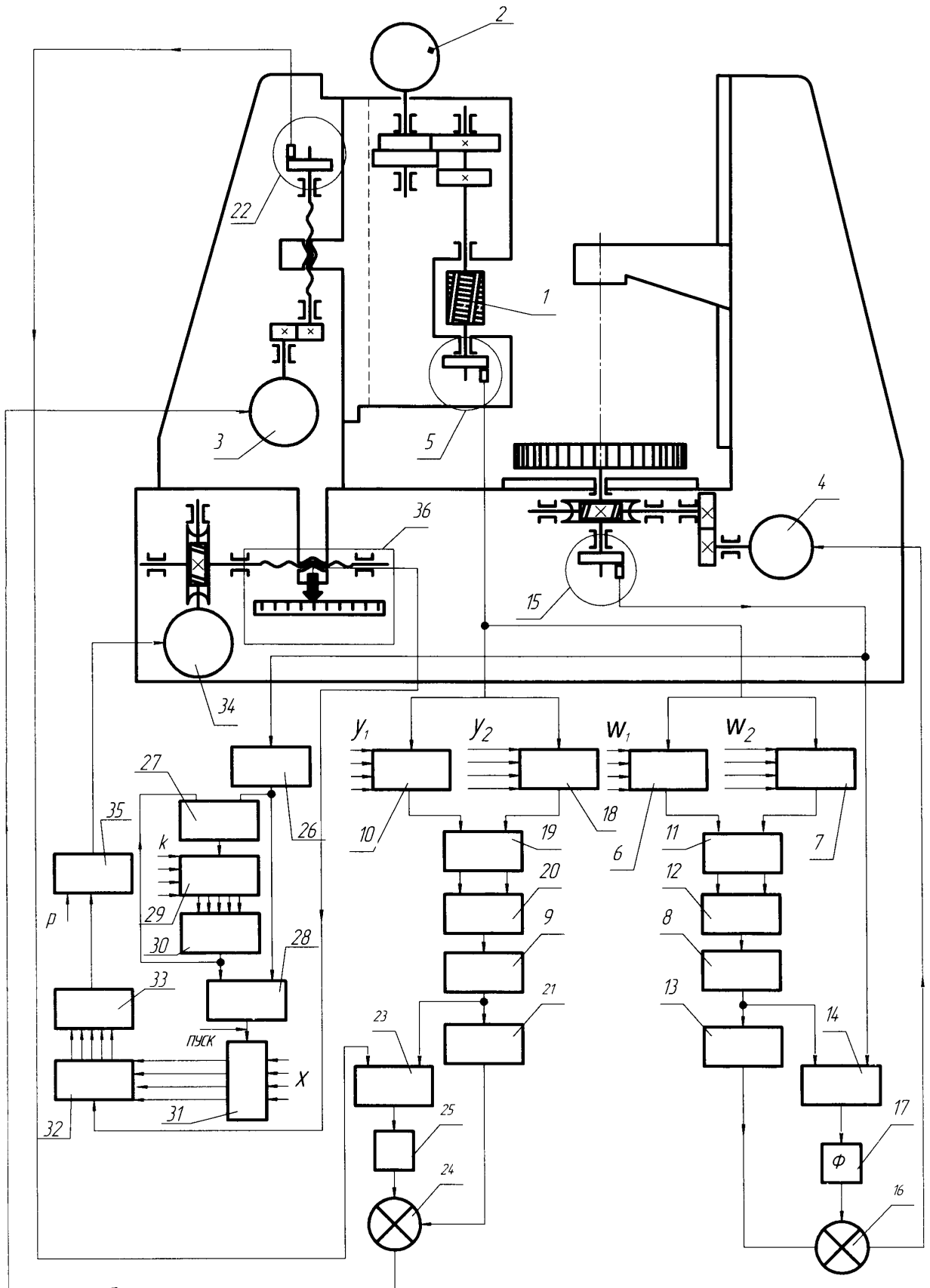
Зубофрезерный станок с программным управлением, содержащий механизм вращения фрезы с приводом, механизм вертикальной подачи фрезы с приводом, механизм окружной подачи заготовки и его привод, механизм радиального врезания, первый датчик импульсов, кинематически связанный с механизмом вращения фрезы, первый основной делитель частоты и первый корректирующий делитель частоты, входы которых параллельно соединены с выходом первого датчика импульсов, первый и второй усреднители частоты импульсов, второй основной делитель частоты, вход которого соединён с выходом первого датчика импульсов, отличающийся тем, что он дополнительно снабжён первым блоком синхронизации, первый и второй входы которого соединены соответственно с выходами первого основного и первого корректирующего делителей частоты, первым логическим элементом "ИЛИ", первый вход которого соединён с первым выходом первого блока синхронизации, второй вход соединён со вторым выходом первого блока синхронизации, а выход соединён со входом первого усреднителя частоты, первым преобразователем "частота - напряжение", вход которого соединён с выходом первого усреднителя частоты импульсов, первым триггером-дискриминатором, первый вход которого также связан с выходом первого усреднителя частоты, вторым датчиком импульсов, вход которого кинематически связан с механизмом окружной подачи, а выход соединён со вторым входом первого триггера-дискриминатора, первым двухвходовым сумматором напряжений, первый вход которого напрямую соединён с выходом первого преобразователя "частота - напряжение", второй вход через вновь введённый первый сглаживающий фильтр соединён с выходом первого триггера-дискриминатора, а выход соединён с приводом механизма окружной подачи, вторым корректирующим делителем частоты, вход которого соединён с выходом первого датчика импульсов, вторым блоком

синхронизации, первый вход которого соединён с выходом второго основного делителя частоты, а второй вход соединён с выходом второго корректирующего делителя, вторым логическим элементом "ИЛИ", первый и второй входы которого соединены соответственно первым и вторым выходами второго блока синхронизации, а выход через второй усреднитель частоты импульсов соединён со вновь введённым вторым преобразователем "частота - напряжение", третьим датчиком импульсов, кинематически связанным с механизмом вертикальной подачи, вторым триггером-дискриминатором, первый вход которого соединён с выходом второго усреднителя частоты, а второй вход соединён с выходом третьего датчика, вторым двухвходовым сумматором напряжений, первый вход которого напрямую соединён с выходом второго преобразователя "частота -напряжение", второй вход через вновь введённый второй сглаживающий фильтр соединён с выходом второго триггера-дискриминатора, а выход соединён с приводом механизма вертикальной подачи, третьим основным делителем частоты, вход которого соединён со вторым датчиком импульсов, первым и вторым двухвходовыми логическими элементами "И", первые входы которых соединены с выходом третьего основного делителя, первым вычитающим счётчиком импульсов, счётный вход которого соединён с выходом первого элемента "И", а кодовый выход через вновь введённый третий логический элемент "ИЛИ" соединён со вторым входом второго элемента "И", ключевой схемой, управляющий вход которой соединён с выходом второго элемента "И", а выходы соединены с шинами ввода кода во вновь введённый второй вычитающий счётчик импульсов, преобразователем "код - напряжение", вход которого соединён с выходом второго счётчика импульсов, приводом механизма радиального врезания, вход которого соединён с выходом преобразователя "код - напряжение" через вновь введённый ограничитель напряжения, и четвёртым датчиком импульсов, вход которого кинематически связан с механизмом радиального врезания, а выход соединён со счётным входом второго счётчика импульсов, при этом выход третьего элемента "ИЛИ" соединён со вторым входом первого элемента "И", а приводы механизмов подач выполнены с возможностью бесступенчатого регулирования.

R U  
1 4 5 8 5 6  
U 1

R U  
1 4 5 8 5 6  
U 1

RU 145856 U1



RU 145856 U1