



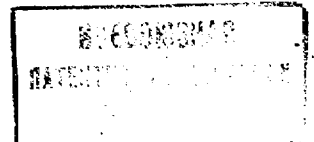
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1609647 A1**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

(51) **5 В 25 J 9/04, 9/00**

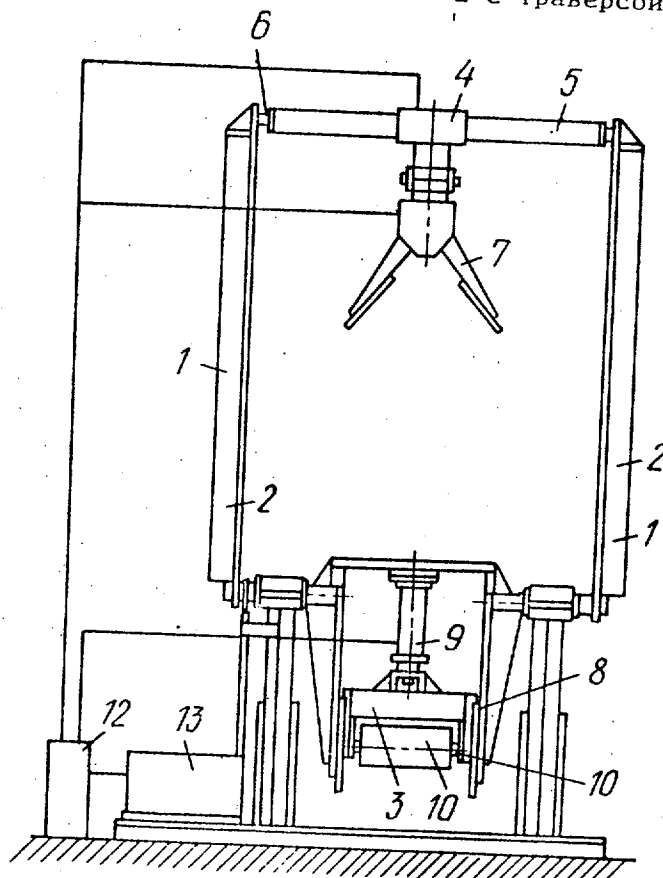
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4330870/25-08
(22) 19.11.87
(46) 30.11.90. Бюл. № 44
(72) С.А. Пушкарев, В.И. Буренков,
В.В. Горшков и В.Г. Власов
(53) 621-229.7(088,8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1528653, кл. В 25 J 9/04, 22.09.87.

(54) МАНИПУЛЯТОР-ПЕРЕГРУЗЧИК

(57) Изобретение относится к машиностроению. Цель изобретения - повышение надежности и расширение технологических возможностей путем обеспечения самоустановки схвата в вертикальной плоскости. Каретка 4 выполнена подвижной вдоль продольной оси траверсы 5 и на ней смонтирован схват 7. По команде от системы 12 управления рука 2 с траверсой 5 перемещается к месту



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1609647 A1**

захвата объекта манипулирования посредством привода 13. При этом траверса 5, вращаясь в шарнирах 6, самоориентируется под действием силы тяжести схвата 7, обеспечивая вертикальное положение каретки 4 и схвата 7 при любом угловом положении руки 2. Схват 7 захватывает объект и при этом противовесы 10 посредством привода 9 по команде от системы 12 перемещаются по направляющим 8 вместе с рамой 3 в плоскости руки 2 до ее полного уравновешивания совместно с объектом. Затем по команде от системы 12 рука 2 с объектом посредством привода 13 перемещается к месту разгрузки. Каретка

4 со схватом 7 остаются в вертикальном положении, а противовесы 10 для снижения динамических нагрузок в момент трогания самопроизвольно перемещаются в пазах 11, а потом возвращаются в первоначальное положение. В месте разгрузки каретка 4 перемещается вдоль траверсы 5 и останавливается над требуемым положением объекта. Схват 7 разжимается и освобождает объект, а противовесы 10 посредством привода 9 вместе с рамой 3 возвращаются в первоначальное положение. Система 12 управления тоже устанавливает руку 2 посредством привода 13 в исходное положение. 4 ил.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в конструкциях манипуляторов.

Целью изобретения является повышение надежности и расширение технологических возможностей путем обеспечения самоустановки схвата в вертикальной плоскости.

На фиг. 1 показана схема манипулятора-перегрузчика; на фиг. 2 - то же, вид сбоку; на фиг. 3 - балансирный противовес; на фиг. 4 - разрез А-А на фиг. 3.

Манипулятор-перегрузчик содержит рычаги 1 руки 2, раму 3 и каретку 4. Концы рычагов соединены траверсой 5 посредством шарниров 6, обеспечивающих возможность вращения траверсы 5 вокруг своей оси. Каретка 4 выполнена подвижной вдоль продольной оси траверсы 5 и на ней смонтирован схват 7. На раме 3, установленной с возможностью продольного перемещения в плоскости руки 2 по направляющим 8 от привода 9, смонтированы балансирные противовесы 10. Противовесы 10 установлены на раме 3 с возможностью перемещения в пазах 11 (фиг. 4). Манипулятор-перегрузчик имеет систему 12 автоматического управления и привод 13 горизонтального перемещения объекта 14 манипулирования.

Манипулятор-перегрузчик работает следующим образом.

По команде от системы 12 управления рука 2 с траверсой 5 перемещаются к месту захвата объекта 14 манипулирования при помощи привода 13. При

этом траверса 5, вращаясь в шарнирах 6, самоориентируется под действием силы тяжести схвата 7, обеспечивая вертикальное положение каретки 4 со схватом 7 при любом угловом положении руки 2. Схват 7 захватывает объект 14, при этом противовесы 10 под действием привода 9 по команде от системы 12 управления перемещаются по направляющим 8 вместе с рамой 3 в плоскости руки 2 до ее полного уравновешивания совместно с объектом 14.

Затем по команде от системы 12 управления рука 2 с объектом 14 при помощи привода 13 перемещаются к месту разгрузки. Каретка 4 со схватом 7 остаются в вертикальном положении, а противовесы 10 для снижения динамических нагрузок в момент трогания самопроизвольно перемещаются в пазах 11, а затем возвращаются в принятое при захвате объекта 14 положение.

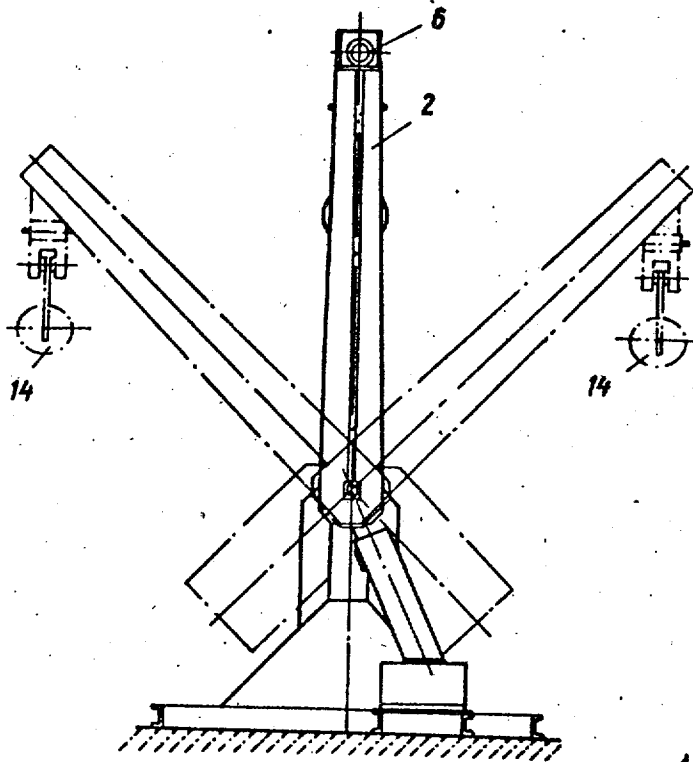
В месте разгрузки каретка 4 перемещается вдоль траверсы 5 и останавливается над требуемым положением объекта 14. Схват 7 разжимается, освобождая объект 14, а противовесы 10 посредством привода 9 вместе с рамой 3 возвращаются в первоначальное положение. Система 12 управления устанавливает руку 2 посредством привода 13 в исходное положение.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

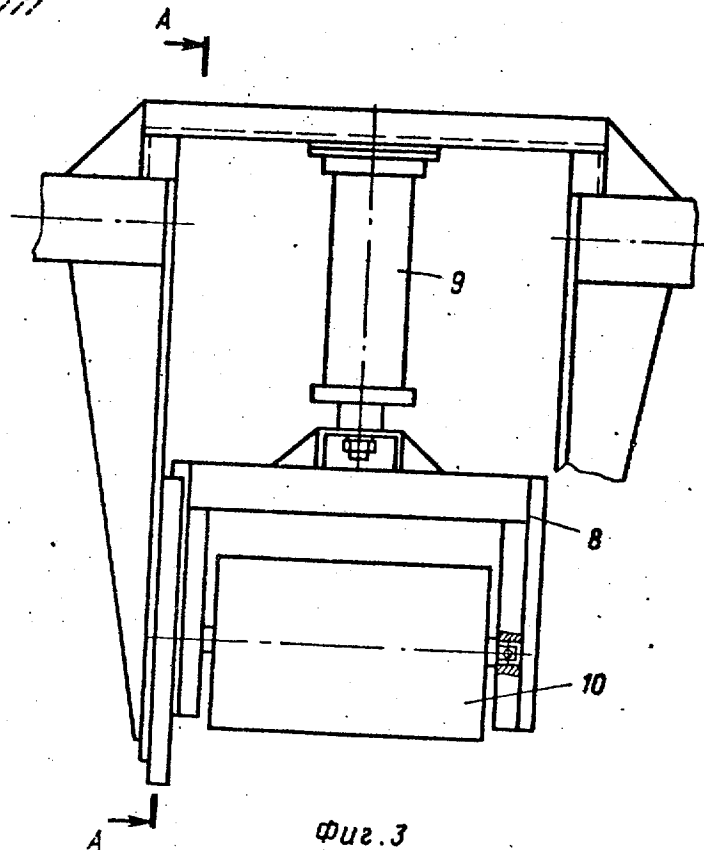
Манипулятор-перегрузчик, содержащий схват, руку, выполненную из двух параллельных рычагов, шарнирно соединенных концами посредством траверсы,

и противовесы, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и расширения технологических возможностей путем обеспечения возможности установки схвата в вертикальной плоскости, траверса выполнена поворотной

5 вокруг своей продольной оси и снабжена подвижной вдоль этой оси кареткой, на которой смонтирован схват, а рычаги руки установлены на дополнительно введенной подвижной раме, на которой смонтированы противовесы.

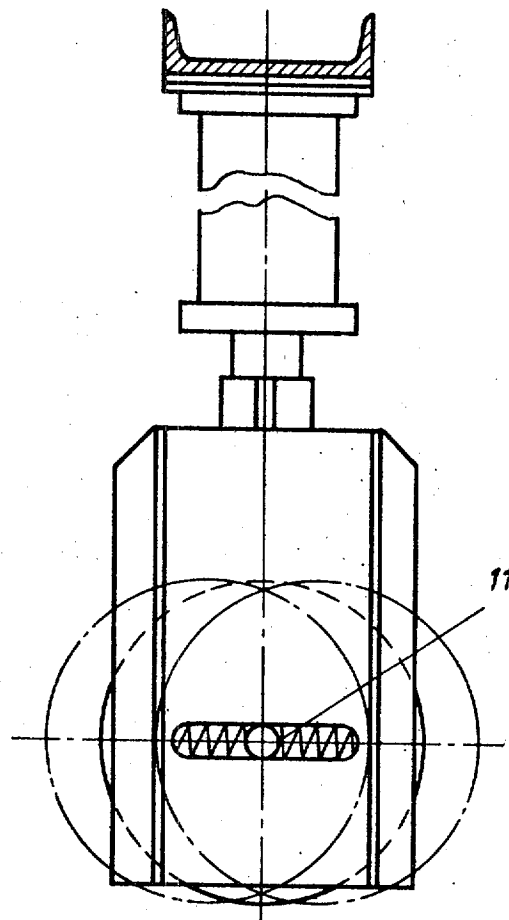


Фиг. 2



Фиг. 3

A - A



Фиг. 4

Редактор Т. Парфенова

Составитель Л. Кудрявцев
Техред Л. Олейник

Корректор О. Кравцова

Заказ 3698

Тираж 702

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101