



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1759529 A1

(51) В 22 С 13/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4897855/02
(22) 29.12.90
(46) 07.09.92. Бюл. № 33
(71) Производственное объединение "Азов-маш"
(72) Ж.А.Дубницкий, К.А.Берман, В.А.Шкода, Т.В.Тулинова, А.В.Светковский, Н.П.Семковская, С.И.Бондарь, Е.В.Игнатенко и В.Н.Новиков
(56) Авторское свидетельство СССР № 984637, кл. В 22 С 13/08, 1980.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ СЪЕМА И УДАЛЕНИЯ ОБОЛОЧКОВЫХ ПОЛУФОРМ

(57) Использование: в литейном производстве для изготовления оболочковых форм. Сущность изобретения: установка содержит узел кантовки, включающий опорную раму для расположения оболочковой полуформы, на середине поперечных стенок которой

2

смонтированы шарниры, взаимосвязывающие опорную раму с концами пары обратно установленных Г-образных рычагов, закрепленных консольно на оси, шарнирно установленной в стойках и взаимосвязанной со штоком привода узла кантовки. При этом внутренняя продольная стенка опорной рамы в середине скреплена с тросом, противоположный конец которого имеет противовес, расположенный в полой стойке, на верхнем торце которой встречно друг к другу на расстоянии, не превышающем диаметр троса, расположены направляющие блоки. Верхние точки направляющих блоков и центры шарниров опорной рамы при расположении Г-образных рычагов в крайних положениях лежат в одной горизонтальной плоскости, а узел захвата смонтирован на продольных стенках опорной рамы, 2 ил.

Изобретение относится к литейному производству, а именно к оборудованию для изготовления оболочковых форм.

Известны установки для съема оболочковых полуформ, содержащие модельную плиту с толкателем, механизм привода толкателей, поворотный вокруг горизонтальной оси криволинейный рычаг с захватами.

За прототип принята установка для съема и удаления оболочковых полуформ, содержащая приводные узлы захвата и кантовки, при этом приводной узел захвата выполнен в виде трубы, щек, регулируемых упоров, закрепленных на трубе, и подвижных губок, шарнирно смонтированных в щеках и соединенных с приводом, а приводной

узел кантовки включает станину, на которой смонтирован реечно-шестеренный механизм поворота горизонтальной консоли.

Недостатком прототипа является необходимость наличия значительной производственной площади для ее размещения и обеспечения ее работы, а именно вращение приводной консоли осуществляется радиусом от оси консоли до наружного края полуформы, что составляет значительную величину, и требует большой высоты установки. Расположение приводного механизма с консолью перед установкой усложняет к ней доступ и ее обслуживание. Кроме того, из-за ограниченной возможности удлинения консоли, расположение приемного сто-

РРФ

(19) SU (11) 1759529 A1

ла, возле которого необходимо присутствие рабочего, находится в непосредственной близости от машины для изготовления оболочковых полуформ, которая является источником вредных выбросов, которые не полностью отсасываются вытяжными устройствами.

Целью изобретения является снижение габаритов установки и улучшение условий ее обслуживания.

Для этого в установке для съема и удаления оболочковых полуформ, содержащей приводные узлы захвата и кантовки, согласно изобретению, узел кантовки представляет собой опорную раму для расположения оболочковой полуформы, на середине поперечных стенок которой размещены шарниры, для соединения опорной рамы с концами пары обратноустановленных Г-образных рычагов, закрепленных консольно на оси, шарнирно установленной в стойках и со штоком привода узла кантовки, при этом внутренняя продольная стенка опорной рамы в середине соединена с тросом, на противоположном конце которого закреплен противовес, расположенный в полости стойке, на верхнем торце которой встречно друг к другу на расстоянии, не превышающем диаметр троса, расположены направляющие блоки для троса, причем при крайнем расположении Г-образных рычагов верхние точки направляющих блоков и центры шарниров опорной рамы расположены в одной горизонтальной плоскости, а узел захвата установлен на продольных стенках опорной рамы.

На фиг.1 представлена предлагаемая установка; на фиг.2 — вид А на фиг.1.

Установка содержит основание со стойками 1, на которых посредством шарнирного узла 2 нижними концами установлена пара Г-образных рычагов 3. При этом рычаги 3 установлены обратно, т.е. консолью наружу. Ось 4 шарнирного узла 2 взаимосвязана со штоком 5 привода 6. Привод 6 смонтирован шарнирно на стойках 7. На свободных концах рычагов 3 с охватом ими установлена опорная рама 8 посредством шарниров 9, смонтированных на середине поперечных стенок 10.

На продольных стенках 11 и 12 опорной рамы 8 установлены захватный узел 13, включающий пневмопривод 14, взаимосвязанную с ним систему шарнирных рычагов 15 и взаимосвязанные с ней захваты 16.

Установка содержит полую стойку 17, на верхнем торце которой установлены направляющие блоки 18 и 19 встречно друг другу. Продольная стенка 12 опорной рамы 8 в середине скреплена с тросом 20. К тросу

20 подсоединен контргруз 21, расположенный в полости стойки 17.

Верхние точки направляющих блоков 18 и 19 и центры шарниров 9 опорной рамы 8 при расположении Г-образных рычагов 3 в крайних положениях лежат в одной горизонтальной плоскости.

Расстояние a между блоками 18 и 19 не превышает диаметра d троса 20.

Предлагаемая установка работает следующим образом.

Над оболочковой полуформой устанавливается опорная рама 8 (поз.1). Из-за Г-образной формы рычагов 3 и их обратного расположения над машиной для изготовления оболочковых полуформ расположена только опорная рама 8. В этом положении рамы 8 трос 20 проходит через направляющий блок 18 и расположен в горизонтальной плоскости. Подается сигнал на привод 14, после его срабатывания через систему шарнирных рычагов 15 производится фиксация захватами 16 полуформы в захватном узле 13 (пол. II). Затем подается сигнал на привод 6. Привод 6 срабатывает, шток 5, перемещаясь, вращает ось 2. Вместе с осью 2 поворачиваются рычаги 3 по радиусу R , по величине равному расстоянию от центра оси 2 до центра шарнира 9. При повороте рычагов 3 трос 20 под действием контргруза 21 разворачивает опорную раму 8 вокруг шарниров 9 на 180° . Кроме того, при повороте рычагов 3 трос 20 с блока 18 перебрасывается на блок 19 и в конечном положении рычагов 3 (пол. II) под действием контргруза 21 располагается в горизонтальной плоскости, при этом опорная рама 8 под действием горизонтально направленного усилия троса 20 с контргрузом 21 также самоустанавливается на шарнирах 9 в горизонтальной плоскости, чем предотвращается дальнейшее ее колебание во 'руг шарниров 9 или наклонное ее положение.

Расстояние a между направляющими блоками 18 и 19 более диаметра d троса 20 не допустимо, так как ведет к поперечному смещению контргруза 21 в полую стойку 17.

Так как рычаги 3 имеют Г-образную форму, то без значительного увеличения габаритов установки увеличивается расстояние от приемного стола до машины для изготовления оболочковых полуформ, следовательно, рабочий удаляется из зоны вредных выбросов.

Далее срабатывает привод 14 на обратный ход. Захваты 16 раскрываются и перевернутая полуформа свободно располагается на опорной раме 8.

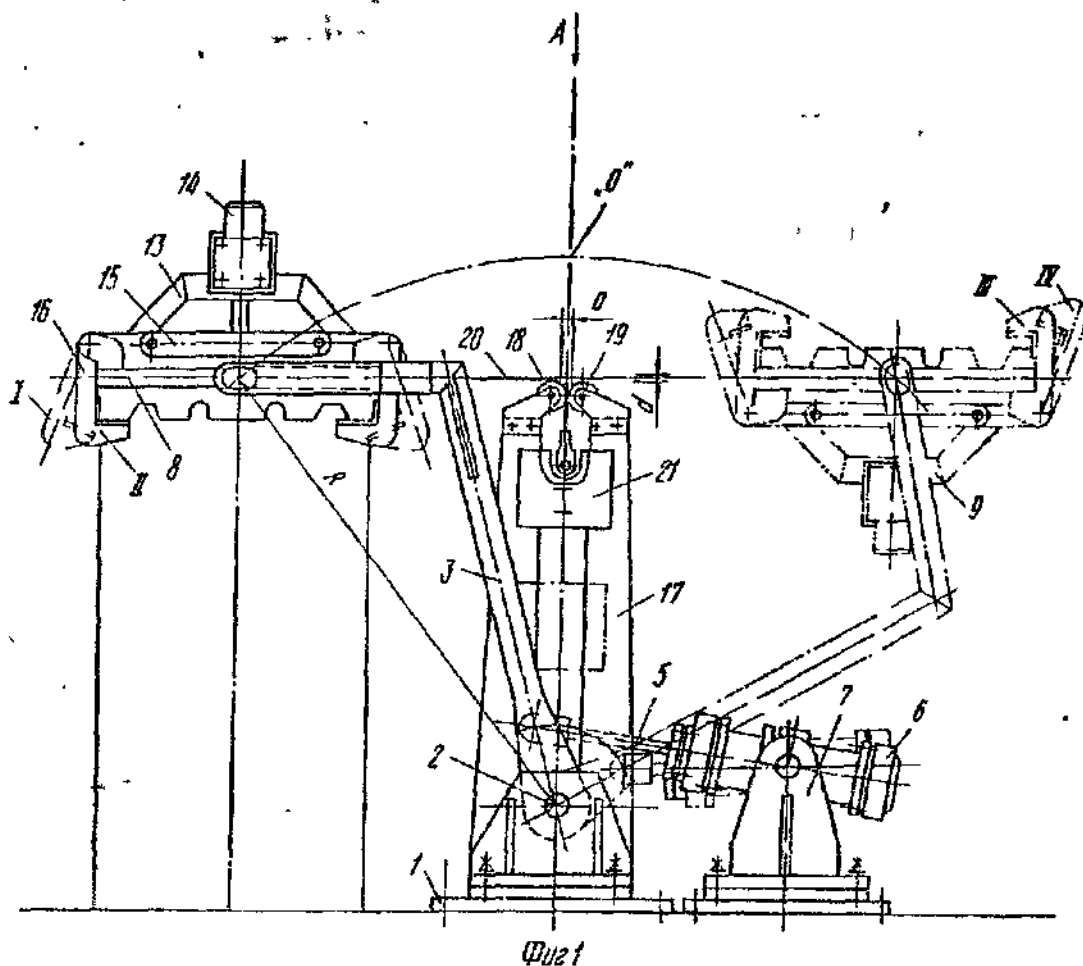
Применение предлагаемой установки позволяет уменьшить габариты установки

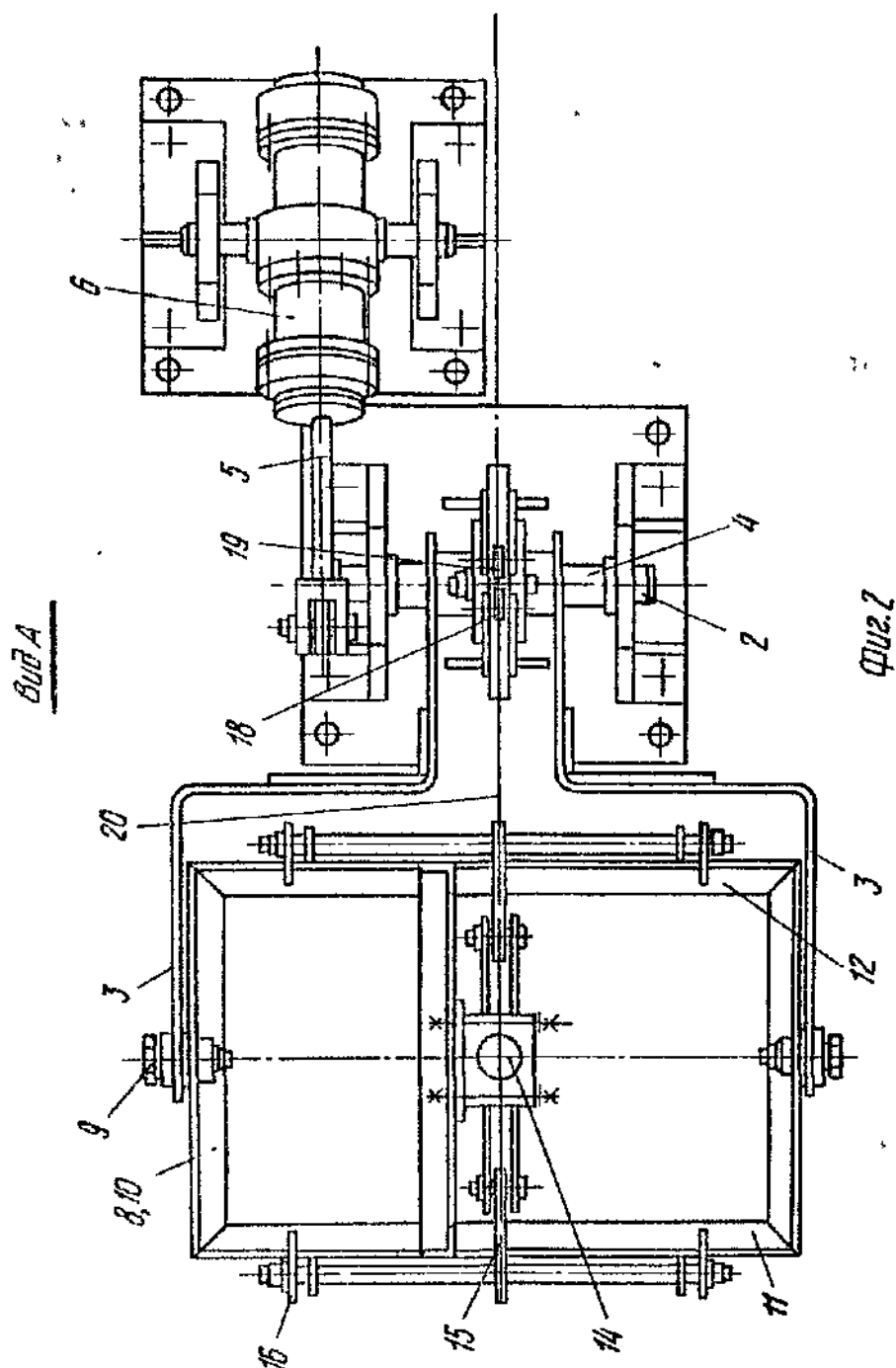
нирно установленной в стойках, и с штоком привода узла кантовки, при этом внутренняя продольная стенка опорной рамы в середине соединена с тросом, на противоположном конце которого закреплен противовес, расположенный в полый стойке, на верхнем торце которой встречно друг к другу на расстоянии, не превышающем диаметр троса, расположены направляющие блоки для троса, причем при крайнем расположении Г-образных рычагов верхние точки направляющих блоков и центры шарниров опорной рамы расположены в одной горизонтальной плоскости, а узел захвата установлен на продольных стенках опорной рамы.

5

10

15





Редактор Е. Полионова

Составитель А. Дубницкий

Техред М. Морентал

Корректор И. Шмакова

Заказ 3139

Тираж

Подписное

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

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