



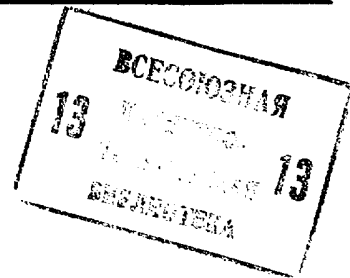
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1177012** **A**

(51)4 В 21 D 43/10, В 30 В 15/30

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3680387/25-27

(22) 29.12.83

(46) 07.09.85. Бюл. № 33

(72) М. Л. Калинин, А. П. Рукин  
и С. Ф. Фёдорова

(71) Ордена Октябрьской Революции кара-  
чаровский механический завод

(53) 621.983.06:229.61(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 961825, кл. В 21 D 43/24, 21.05.80.

Авторское свидетельство СССР

№ 572320, кл. В 21 D 43/24, 25.12.75.

Авторское свидетельство СССР

№ 376151, кл. В 21 D 43/10, В 21 D 43/24,  
В 30 В 15/30, 07.02.70.

(54)(57) 1. АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ШТАМПОВКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ПОЛОСЫ, содержащий пресс, накопитель для размещения стопы полос, механизм отделения полосы от стопы, имеющий захваты, смонтированные на основании направляющие для перемещения полос, толкающую и тянущую подающие каретки, несущие захватные органы и связанные между собой при помощи тяги и с приводом, направляющую проводку для перемещения полосы, закрепленную на тянущей подающей каретке, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности процесса штамповки и

точности шага подачи, привод выполнен в виде силового цилиндра, имеющего шток, один конец которого закреплен на основании при помощи опоры, корпус, установленный на штоке с возможностью перемещения вдоль него, и упор, смонтированный на опоре с возможностью регулировочного перемещения в направлении подачи и взаимодействия с корпусом силового цилиндра, при этом толкающая каретка закреплена на корпусе силового цилиндра, комплекс снабжен тормозными каретками, имеющими дополнительные захватные органы и расположенными по обе стороны прессы, а направляющая проводка закреплена на основании.

2. Комплекс по п. 1, отличающийся тем, что захваты и захватные органы выполнены в виде электромагнитов.

3. Комплекс по п. 1, отличающийся тем, что он снабжен мерной линейкой, закрепленной на опоре.

4. Комплекс по п. 1, отличающийся тем, что направляющие выполнены в виде роликов, расположенных симметрично относительно оси подачи с возможностью регулировочного перемещения в направлении, перпендикулярном оси подачи.

5. Комплекс по п. 1, отличающийся тем, что тяга выполнена регулируемой по длине.

(19) **SU** (11) **1177012** **A**

Изобретение относится к автоматизации листовой штамповки и может быть использовано для подачи полосы из ферромагнитного материала в рабочую зону прессы.

Цель изобретения — повышение производительности процесса штамповки и точности шага подачи полосы в зону штамповки.

На фиг. 1 изображен автоматический комплекс для штамповки деталей из полосы; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — вид Б на фиг. 1; на фиг. 4 — комплекс, вид в плане; на фиг. 5 — разрез В-В на фиг. 4; на фиг. 6 — разрез Г-Г на фиг. 4.

Автоматический комплекс для штамповки деталей из полосы содержит накопитель 1, оборудованный синхронно перемещаемыми по направляющим балкам с помощью штанговых толкателей 2 магазинами 3, в которых комплектуются стопы полос 4. Подъемно-опускной стол 5 установлен в накопителе 1, в верхней части которого с возможностью горизонтального (в направлении подачи полосы) перемещения с помощью силового цилиндра 6 установлена траверса 7, несущая электромагнитные захваты 8, датчик (не показан) высоты подъема стола 5 и оборудованная поддерживающим устройством 9. С обеих сторон штампа 10 на столе прессы на входе и выходе из штампа обрабатываемой полосы 11 расположены приемники 12 и 13 (фиг. 2), подвижный и неподвижный электромагниты соответственно 14 и 15 (фиг. 4) и 16 и 17. Электромагнит 14 приемника 12 закреплен на подвижном корпусе силового цилиндра 18 и связан с другим подвижным электромагнитом 16 приемника 13 посредством регулируемой по длине с помощью винтового устройства 19 жесткой тяги 20. На одной из опор 21 штока силового цилиндра 18 установлен регулируемый упор 22 с мерной линейкой 23. Приемник 12 оборудован вертикальными роликами 24, оси которых установлены в пазах 25 с возможностью перемещения в перпендикулярном направлении подачи полосы 11 направлении, а приемник 13 оборудован отражателем 26, установленным над электромагнитами 16 и 17.

Приемник 12 является толкающей подающей кареткой, приемник 13 — тянущей подающей кареткой, электромагниты 15 и 17 и основание 27 — тормозными каретками. Ролики 24 выполняют роль направляющих для перемещения полосы 11, отражатель 26 является направляющей проводкой для отштампованной полосы 11 и закреплен на основании 27.

Автоматический комплекс работает следующим образом.

Магазины 3 со стопами 4 полос 11 подаются в зону стола 5. При подъеме стол 5

поднимает стопу 4 до упора верхнего листа 11 в электромагнитные захваты 8 траверсы 7. По сигналу датчика высоты подъема стола 5 включаются захваты 8, стол 5 опускается. После этого включается силовой цилиндр 6, перемещающий траверсу 7 с удерживаемой электромагнитными захватами 8 полосой 11 в сторону штампа 10. Полоса 11 укладывается на основание 27, а траверса 7 возвращается в исходное положение. Подвижный 14 и неподвижный 15 электромагниты притягивают полосу и, попеременно включаясь с помощью системы управления (не показана), подают ее в штамп 10, при этом за время, пока включен подвижный электромагнит 14, корпус силового цилиндра 18, а вместе с ним и закрепленный на нем электромагнит 14 с удерживаемой полосой 11 по команде системы управления перемещается в сторону штампа 10 на величину заданного шага, устанавливаемого штока с помощью упора 22 с мерной линейкой 23.

После этого подвижный электромагнит 14 отключается и по команде системы управления включаются неподвижный электромагнит 15, который фиксирует полосу 11 на зеркале штампа, пуансон (не показан) штампа 10, который совершает рабочий ход, и силовой цилиндр 18, корпус которого с закрепленным на нем и отключенным подвижным электромагнитом 14 совершают обратный ход на величину заданного шага в сторону стола 5, после чего цикл подачи полосы в штамп на очередной шаг повторяется.

Во время автоматической шаговой подачи полосы в штамп она точно ориентируется и направляется с помощью электромагнитов 15 и 17, установленных на уровне зеркала штампа, вертикальных роликов 24, оси которых установлены в пазах 25 по ширине полосы.

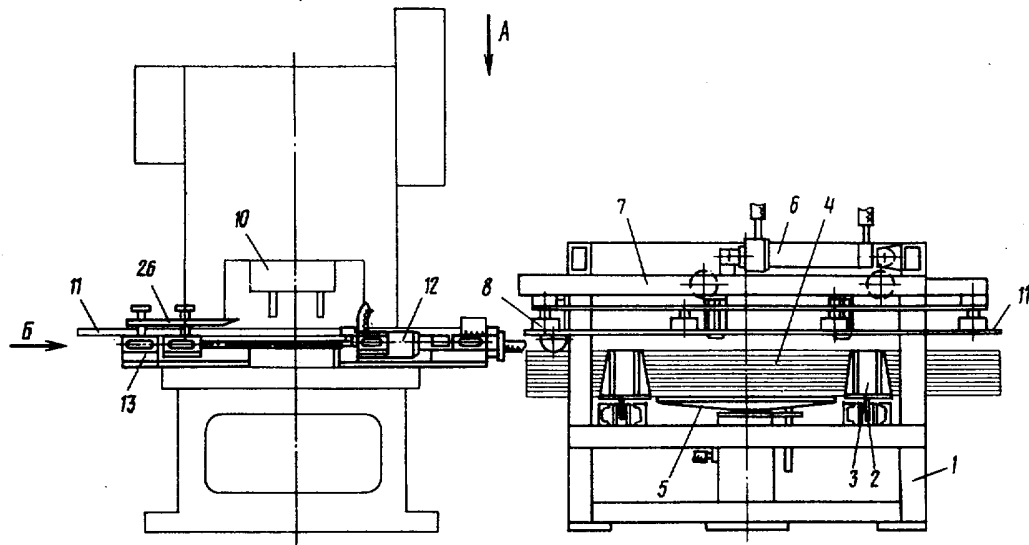
Деформированный конец вырубного остатка полосы 11, выходящий из штампа 10, с помощью отражателя 26, установленного на основание 27, направляется к электромагнитам 16 и 17, работа которых с помощью электрической схемы управления (не показана) комплексом и жесткой регулируемой тяги 20 согласована с работой электромагнитов 14 и 15 приемника 12. Происходит такое же шаговое удаление вырубного остатка полосы 11 из штампа 10, как и подача ее в штамп.

Установка приемника 13 на выходе из штампа и оборудование его подвижным и неподвижным попеременно включаемыми электромагнитами 16 и 17 позволяют всю полосу 11 пропустить через рабочую зону штампа.

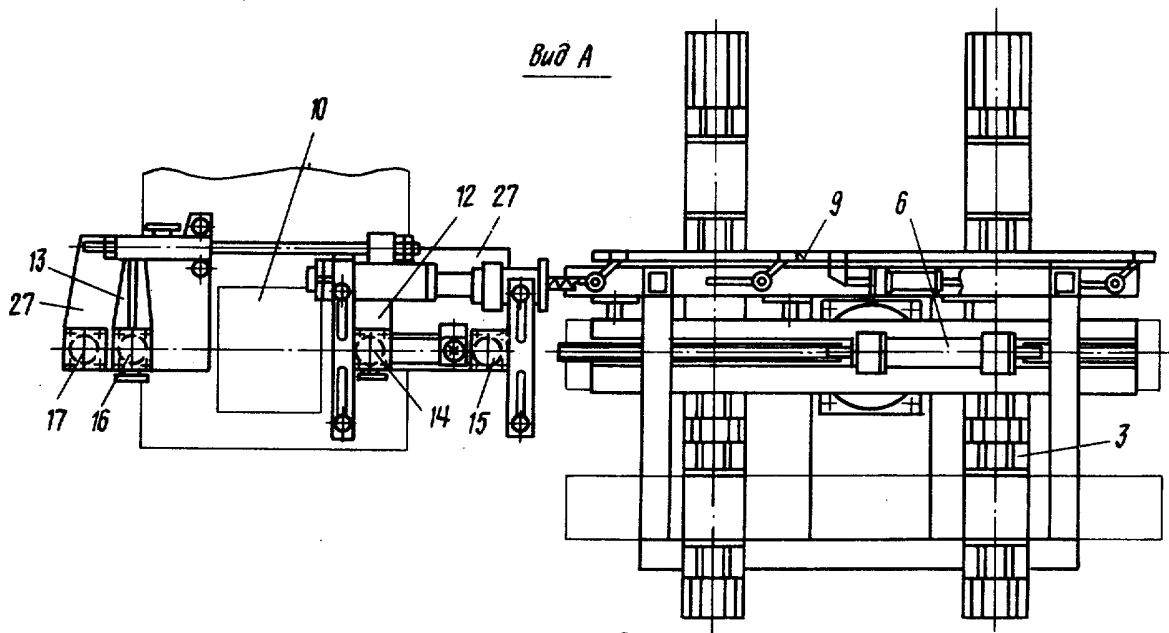
Работа комплекса от момента загрузки стопы полос в накопитель 1 до момента вы-

хода вырубного остатка полосы из штампа 10 осуществляется автоматически. В случае безотходной штамповки, когда в процес-

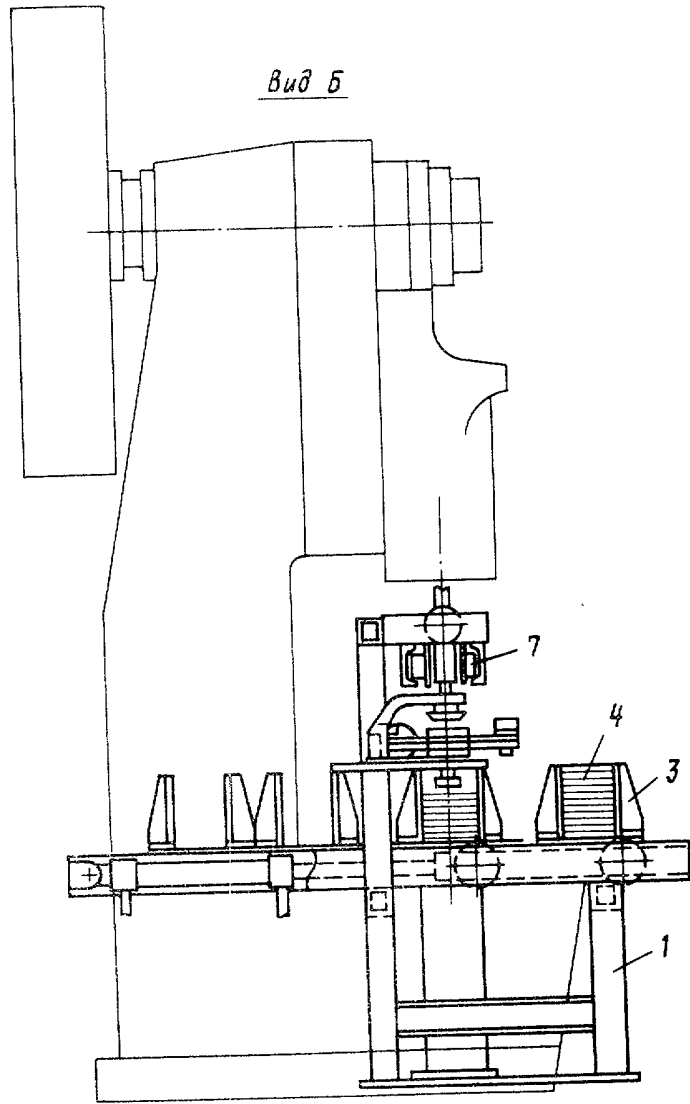
се работы не образуется вырубного остатка полосы, дополнительный приемник 13 может не устанавливаться.



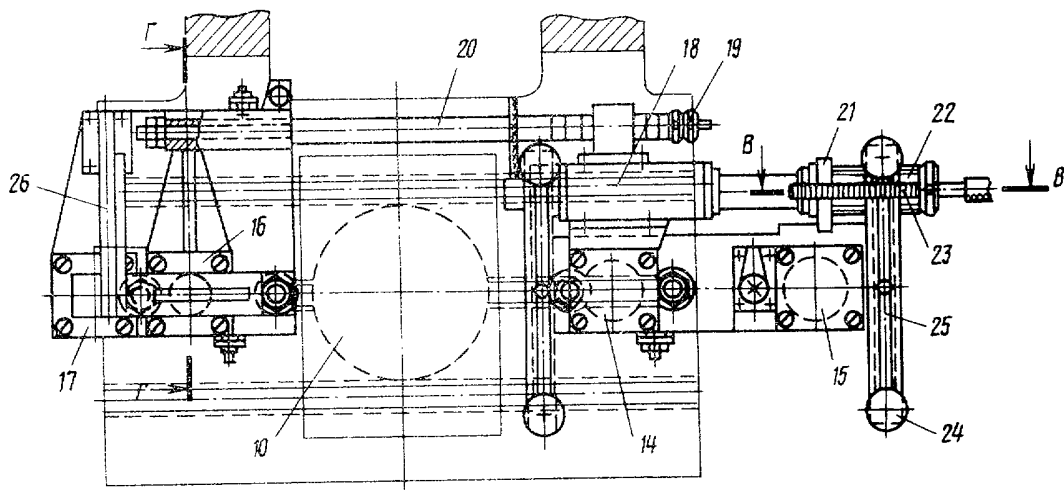
Фиг.1



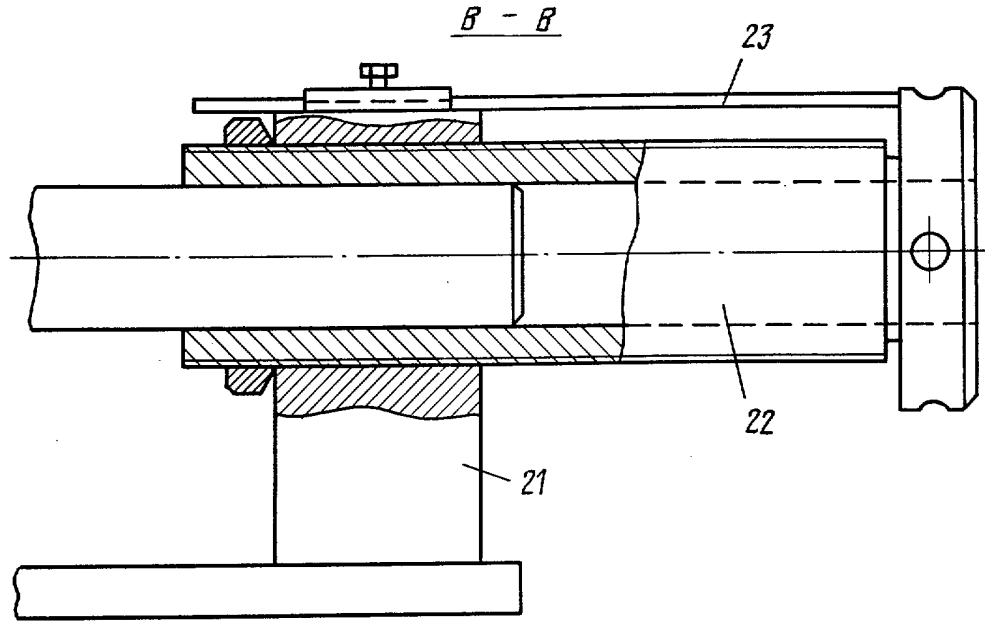
Фиг.2



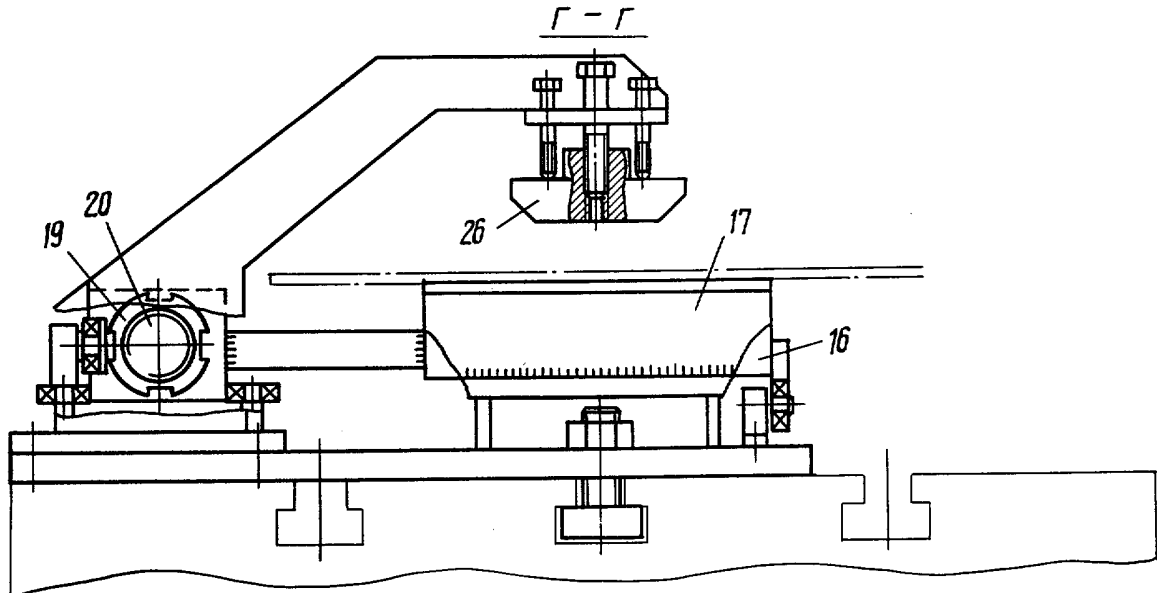
Фиг.3



Фиг.4



Фиг. 5



Фиг. 6

Редактор В. Петраш  
Заказ 5434/8

Составитель Ю. Жаворонков  
Техред И. Верес  
Тираж 775

Корректор М. Самборская  
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