



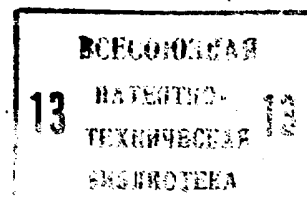
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1079355** **A**

3(51) В 22 F 3/02; В 30 В 15/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3545464/22-02
(22) 25.01.83
(46) 15.03.84. Бюл. № 10
(72) П.В.Фефилов, Н.А.Сидоров
и И.П.Холодный
(53) 621.762.4(088.8)
(56) 1. Фефилов П.В., Барышников Г.С.
Унификация пресс-формы на пресс-ав-
томаты типа К8130.- "Порошковая
металлургия", 1978, № 8, с. 95-96.
2. Виноградов Г.А., Радомысель-
ский И.Д. Прессование и прокатка
металлокерамических материалов. М.,
Машгиз, 1963, с. 64.
(54)(57) 1. ПРЕСС-ФОРМА, включающая
матрицу, верхнюю подставку, наруж-
ный подвижный и внутренний неподвиж-
ный верхние пуансоны и нижний пуан-
сон, отличающаяся тем,
что, с целью повышения надежности
и удобства при эксплуатации, она

снабжена поршнем с цапфой, упором
для ограничения хода поршня и крыш-
кой, верхняя подставка выполнена
с полостью, в которой размещены
поршень и упор, верхний подвижный
пуансон жестко связан с цапфой порш-
ня, упор жестко связан с верхней
подставкой и выполнен с отверстиями
по периметру, а верхний неподвижный
пуансон жестко закреплен на упоре.

2. Пресс-форма по п. 1, отли-
чающаяся тем, что, с целью
обеспечения точности настройки верх-
них пуансонов, она снабжена регули-
ровочной шестерней с отверстием и
цапфой и приводной шестерней, нахо-
дящейся в зацеплении с регулировоч-
ной шестерней, цапфа поршня установ-
лена в отверстии регулировочной
шестерни, а цапфа последней образу-
ет винтовую пару с крышкой.

(19) **SU** (11) **1079355** **A**

Изобретение относится к порошковой металлургии, а именно к конструкциям, пресс-форм для прессования порошков.

Известна пресс-форма для прессования порошков, содержащая инструмент (пуансоны, матрицу, стержень) и универсальные подставки для крепления пуансона и стержня [1].

Однако в известной пресс-форме не представляется возможным прессовать заготовки сложной формы типа втулки с буртом посередине.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому результату является пресс-форма, включающая матрицу, верхнюю подставку, наружный подвижный и внутренний неподвижный верхние пуансоны и нижний пуансон. При этом наружный верхний пуансон закреплен на плавающей траверсе, отжатой пружинами относительно верхней подставки [2].

Недостаток данной пресс-формы заключается в том, что она ненадежна в работе из-за применения пружин, так как усилие их весьма ограничено. Практически невозможно отрегулировать пружины, закрепить их на одном уровне и избежать перекосов наружного пуансона. Особенно затруднена поднастройка полости, образуемой верхним пуансоном в процессе работы.

Целью изобретения является повышение надежности и удобства при эксплуатации пресс-формы и обеспечение точности настройки верхних пуансонов.

Указанная цель достигается тем, что пресс-форма, включающая матрицу, верхнюю подставку, наружный подвижный и внутренний неподвижный верхние пуансоны и нижний пуансон, снабжена поршнем с цапфой, упором для ограничения хода поршня и крышкой, верхняя подставка выполнена с полостью, в которой размещены поршень и упор, верхний подвижный пуансон жестко связан с цапфой поршня, упор жестко связан с верхней подставкой и выполнен с отверстиями по периметру, а верхний неподвижный пуансон жестко закреплен на упоре.

Кроме того, пресс-форма снабжена регулировочной шестерней с отверстием и цапфой и приводной шестерней, находящейся в зацеплении с регулировочной шестерней, цапфа поршня установлена в отверстии регулировочной шестерни, а цапфа последней образует винтовую пару с крышкой.

На чертеже показана предлагаемая пресс-форма.

Пресс-форма состоит из пуансонов: верхнего наружного 1 и верхнего внутреннего 2 и нижнего 3, матрицы 4, стержня 5 и двух подставок для крепления верхних и нижнего пуансонов.

Верхняя подставка 6 выполнена с полостью 7, в которой расположен поршень 8, например, от пневмопривода, на цапфе 9 которого через подкладку закреплен наружный верхний пуансон 1. Полость 7 подставки 6 закрыта крышкой 10, снабженной резьбовым отверстием в центре, в которое цапфой с нарезанной на ней резьбой установлена регулировочная шестерня 11. Шестерня 11, торцом, обращенным внутрь полости, контактирует при настройке с поршнем 8, а зубцами, выполненными по периметру нижнего торца постоянно находится в зацеплении с приводной шестерней 12, предназначенной для вращения регулировочной шестерни при настройке.

На дне полости 7 закреплен упор 13 для ограничения хода поршня 8 с отверстиями 14 по периметру, а в центре закреплена стойка 15, являющаяся базой для крепления внутреннего пуансона.

Для удобства при настройке на корпусе, где установлена приводная шестерня 12, нанесен нониус.

Нижний пуансон жестко закреплен на нижней подставке 16.

Пресс-форма работает следующим образом.

Перед началом работы от пневмосистемы пресса по воздухопроводу подается воздух в полость 7 через отверстия 14 упора 13. Под давлением воздуха поршень 8 перемещается вниз и упирается в торец цапфы шестерни 11. Вращением шестерни 12 приводится во вращательное движение шестерня 11. Вращаясь, шестерня 11 одновременно перемещается по вертикали, что позволяет выполнить настройку верхних пуансонов относительно друг друга. После настройки пресс-формы от привода пресс-автомата дозатор заполняет полость матрицы 4 порошком. Верхняя подставка 6, закрепленная на подвижной траверсе пресс-автомата, опускается вниз, и торец наружного верхнего пуансона 1 входит в полость матрицы 4. От усилия подпора поршнем 8 матрица 4 перемещается вниз, а порошок из полости, образованной стержнем 5, нижним пуансоном 3 и матрицей 4 перемещается в полость, образованную верхними пуансонами. После окончания перемещения порошка происходит процесс прессования при усилиях 5-6 т/см². От усилия прессования поршень 8 поднимается в упор 13, окончательно спрессовывая заготовку.

После окончания прессования траверса пресса поднимается вверх, а элементы верхней подставки возвращаются в исходное положение.

От привода пресса срабатывает привод выталкивателя, и заготовка

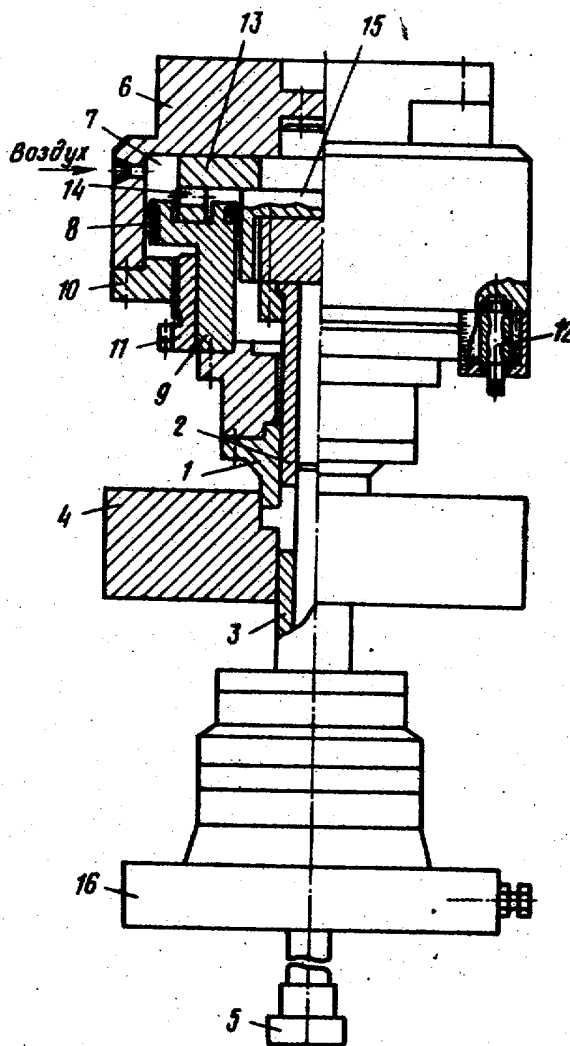
выталкивается нижним пуансоном 3 из полости матрицы 4.

Цикл прессования закончен.

Предлагаемая конструкция пресс-формы позволяет прессовать втулки типа тел вращения с буртом посередине на пресс-автоматах типа К 8130, повысить надежность при эксплуатации за счет исключения пружин и устранения возможности перекосов пуансонов и удобство при эксплуатации

за счет возможности настройки и регулирования верхних пуансонов в процессе работы.

Внедрение такой пресс-формы позволяет поднять производительность прессования более, чем в 5 раз по сравнению с прессованием на известной пресс-форме. Ожидаемый экономический эффект, полученный из расчета прессования 1 т заготовок, составляет 313,9 руб.



Редактор А.Гулько

Составитель А.Туманов

Техред С.Мигунова Корректор В.Гирняк

Заказ 1216/9

Тираж 775

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