



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 977148

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 654401

(22) Заявлено 03.06.81 (21) 3294332/25-28

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.11.82. Бюллетень № 44

Дата опубликования описания 10.12.82

(51) М. Кл.³

В 25 В 27/073

(53) УДК 621.99
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. С. Повалеев и Ю. П. Худин

Винницкий филиал Центрального опытного проектно-конструкторского
и технологического бюро по организации и технологии ремонта
и технического обслуживания автомобилей Государственного
всесоюзного ордена Трудового Красного Знамени научно-
исследовательского технологического института ремонта
и эксплуатации машинно-тракторного парка

(71) Заявитель

(54) ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВЫПРЕССОВКИ И ЗАПРЕССОВКИ ПОДШИПНИКОВ КАРДАННЫХ ШАРНИРОВ

1

Изобретение относится к разборке и сборке узлов машин, в частности к инструментам для выпрессовки и запрессовки подшипников карданных шарниров, применяемых, например, в конструкциях автомобилей.

По основному авт. св. № 654401 известен инструмент для выпрессовки и запрессовки подшипников карданных шарниров, содержащий основание с двумя раздвижными и съемными опорами, раму, толкатель, наконечник, шарнирно закрепленный на конце толкателя, и подсоединенный к наконечнику нажимной элемент со ступенчатым отверстием и поверхностями для присоединения к наконечнику [1].

Однако этот инструмент требует замены опор при разборке подшипников карданных шарниров различных типоразмеров, в результате чего увеличивается продолжительность разборочных работ.

Цель изобретения — повышение производительности путем обеспечения возможности выпрессовки подшипников карданных шарниров различных типоразмеров без замены опор.

2

Указанная цель достигается тем, что инструмент для выпрессовки и запрессовки подшипников карданных шарниров, содержащий основание с двумя раздвижными и съемными опорами, раму, толкатель, наконечник, шарнирно закрепленный на конце толкателя, и подсоединенный к наконечнику нажимной элемент со ступенчатым отверстием и поверхностями для присоединения к наконечнику, снабжен гайкой, накрутой на резьбе толкателя, а в раме выполнен паз, перпендикулярный к направлению перемещения толкателя, в котором установлена гайка с возможностью перемещения и фиксации.

На фиг. 1 изображен инструмент с установленным в нем карданным шарниром в положении начала операции по выпрессовке подшипника; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — инструмент с установленным в нем частично разобранным карданным шарниром; на фиг. 4 — опора, вид сверху.

Инструмент содержит основание 1 со съемными опорами 2 и рамой в виде стоек 3 и 4 и поперечины 5, гайку 6, взаимодей-

вующую с толкателем 7, имеющим наконечник 8 на шаровом шарнире 9 с соединенным нажимным элементом 10 со ступенчатым отверстием в виде полости 11 и 12 и одинаковыми поверхностями для присоединения его к наконечнику. Диаметр полости 11 незначительно больше наружного диаметра подшипников, наибольшего из числа тех, на которые рассчитан инструмент. Взаимное соединение наконечника 8 и нажимного элемента 10 может осуществлено любым из известных способов, например с помощью резьбы или зачеклки.

Опоры 2 выполнены раздвижными в поперечном направлении с обеспечением при этом симметричного положения по отношению к диаметральной плоскости толкателя 7. Это достигается, например, наличием на обеих опорах пазов 13 идентичного размера и болтов 14, вставленных в пазы и закрепленных на основании 1.

Рабочий участок каждой из опор содержит опорный участок в виде цилиндрической выемки 15, центр которой расположен в поперечной диаметральной плоскости толкателя 7, с радиусом, большим радиуса шипа 16 крестовины кардана, наибольшего из числа тех, на которые рассчитан инструмент. Выемка имеет граничную точку 17.

Опорный участок включает в себя также плоский наклонный участок 18 с возрастанием при этом расстояния от основания по мере удаления от выемки.

В работе инструмента используется также боковая поверхность 19 вилок и плоский участок 20 наружной поверхности каждой вилки, расположенной в зоне подшипника.

В раме имеется поперечный паз 21, в котором установлена гайка 6 при помощи пружинного кольца 22. Для фиксации гайки имеются болты 23 и 24 со стопорными гайками 25 и 26.

Инструмент работает следующим образом.

Для выпрессовки подшипника из одной из вилок карданный шарнир устанавливается боковыми поверхностями 19 другой вилки на поверхности выемки 15 и наклонного участка 18 опор с упором в граничную точку 17. При этом упоры устанавливаются симметрично продольной диаметральной плоскости толкателя, используя для этой цели деления на опорах и на основании или для получения крайних положений, осуществляя это примыканием к болтам 14 концов пазов 13.

Совмещение оси толкателя с осью крестовины производится болтами 23 и 24 с последующим стопорением винтов гайками 25 и 26.

Наряду с этим нажимной элемент 10 ориентируется по отношению к вилке тем тор-

цом, от которого начинается соответствующий участок полости 11 или 12, а к наконечнику 8 он закрепляется другим его торцом.

Выпрессовка осуществляется отжатием вилки подшипника вдоль оси его шипа торцом полого нажимного элемента, увлекаемого опускаемым толкателем 7.

После возвращения толкателя в исходное положение подшипник снимается с шипа вручную. Для запрессовки соосного ему подшипника идентичная операция проводится при перевернутом карданном шарнире на 180°.

Для выпрессовки подшипников также и из второй вилки указанные действия повторяют при установленных шипах крестовины кардана со снятыми с них или неснятыми подшипниками в выемках рабочей поверхности опор.

Для запрессовки подшипника предварительно снимают опоры 2 с основания, с наконечника 8 снимается нажимной элемент 10, вилка устанавливается плоским участком 20 проушины, противоположной той, в которую должен быть запрессован подшипник, на основание при визуальной центровке по отношению к наконечнику 8 подшипник, предварительно расположенный на краю отверстия в вилке, вводят в отверстие нажатием торца наконечника.

При всех действиях с инструментом концы карданного вала устанавливаются на опорах.

Благодаря возможности перемещения гайки, а вместе с ней и толкателя вдоль оси карданного вала, совмещение оси толкателя с осью крестовины разбираемых подшипников карданных шарниров различных типоразмеров не требует подбора соответствующих опор и их замены, в результате чего сокращается время разборочных работ.

Формула изобретения

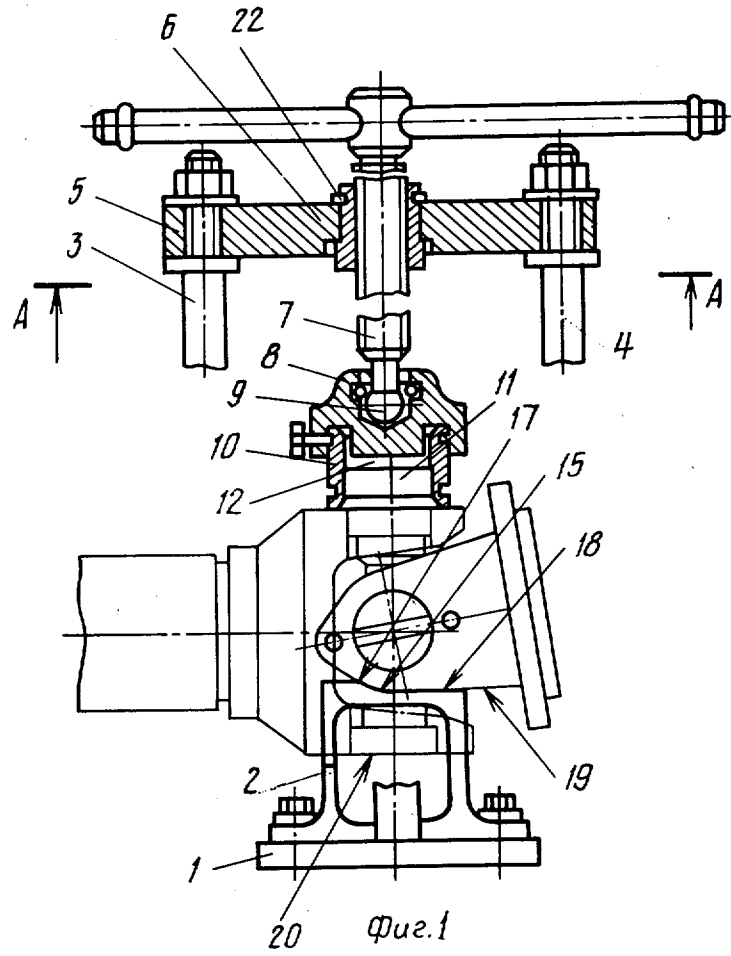
Инструмент для выпрессовки и запрессовки подшипников карданных шарниров по авт. св. № 654401, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности путем обеспечения возможности выпрессовки подшипников карданных шарниров различных типоразмеров без замены опор, он снабжен гайкой, накрученной на резьбе толкателя, а в раме выполнен паз, перпендикулярный к направлению перемещения толкателя, в котором установлена гайка с возможностью перемещения и фиксации.

Источники информации,

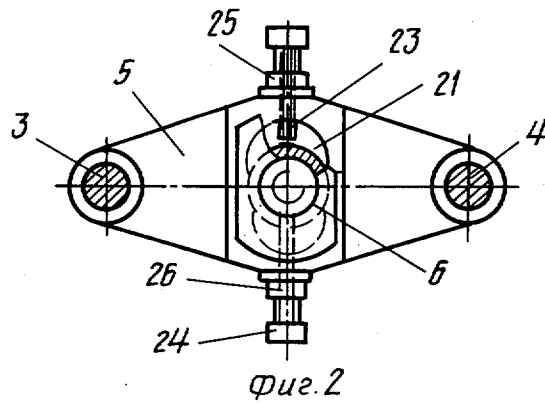
принятые во внимание при экспертизе

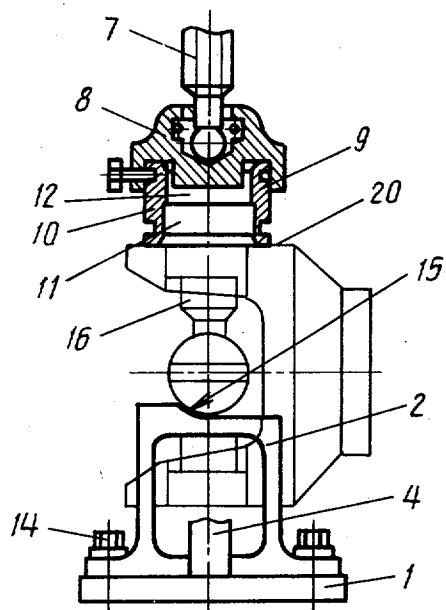
1. Авторское свидетельство СССР

№ 654401, кл. В 25 В 27/06, 1976 (прототип).

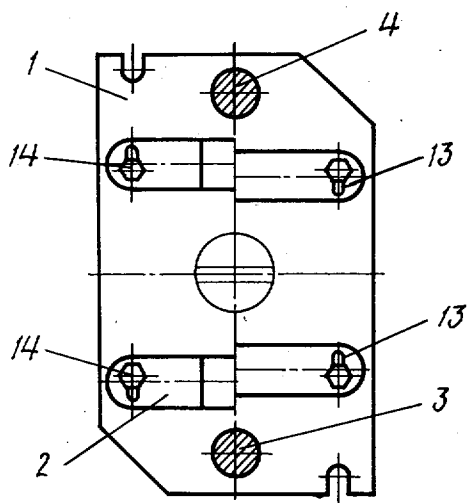


A - A





Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор А. Мотыль
Заказ 9071/15

Составитель Ю. Жебелев
Техред И. Верес
Тираж 1087

Корректор Г. Решетник
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