Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U002149

Державний реєстраційний номер: 0111U000883

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження фізичних моделей для оцінки стану деформування, якості формозмінення та технологічних можливостей нових способів штампування. Розробка рекомендацій для проектування технологій штампування точних та якісних порожнистих деталей та заготовок із нових матеріалів. Удосконалення процесів штампування на підставі використання технологічних можливостей нових способів виготовлення порожнистих деталей та заготовок.

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донбаська державна машинобудівна академія

Код за ЄДРПОУ: 02070789

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0626) 41-69-42, 41-63-15

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 102

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення та дослідження нових маловідхідних технологій штампування порожнистих деталей на основі комбінування процесів видавлювання і розділення.

Назва роботи англійською:

Development and investigation of new low-waste technologies hollow stamping parts based on a combination of extrusion and separation processes.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - технологічні процеси і штампове оснащення для маловідхідного виготовлення порожнистих деталей типу гладких втулок і кілець за допомогою комбінування операцій видавлювання і розділення. Методи дослідження - в основу теоретичних досліджень покладені енергетичний метод верхньої оцінки і метод скінчених елементів. Експериментальні дослідження проводились із використанням методу фізичного моделювання і тензометрії для виміру технологічних зусиль і методу координатних сіток для встановлення деформаційного стану заготовок. Теоретичні і практичні результати - отримані розрахункові залежності що дозволяють описувати деформаційний режим процесів маловідхідного штампування порожнистих деталей, розроблені практичні рекомендації з розрахунку енергосилових параметрів процесів штампування деталей типу гладких втулок та кілець, запропоновані й випробувані нові способи і схеми штампового оснащення для отримання заготовок типу втулок та кілець. Новизна - вперше встановлено вплив форми заготовки при наскрізному прошиванні на якість її формозміни. Вперше встановлена залежність між формозміною фланця при радіальному видавлюванні та якістю кільця яке отримується пробиванням фланця. Вперше встановлені залежності параметрів формозмінення заготовки при осадженні на плиті із отвором перед наскрізним прошиванням від геометричних параметрів плит для осадження. Ефективність впровадження - результати роботи дозволяють розширити номенклатуру й забезпечити економію матеріальних ресурсів при виготовленні порожнистих деталей. Область застосування - кування, пресування, штампування.

Реферат англійською:

Object of research - the technological processes and press tools for low-waste manufacturing of hollow parts as rings and sleeves based on combining the operations division and extrusion. Methods of research - the basis of theoretical studies put the energy method of upper bound and finite element method. Experimental studies were conducted using the method of physical modeling and strain gauges for measuring technological effort and the method of coordinate grids to determine the strain state of preparations. Theoretical and practical results - obtained calculated dependencies allow to describe the deformation mode of the processes forming the hollow parts, developed practical recommendations for calculation of the energy-power parameters of the processes forming the hollow parts as rings and sleeves, are proposed and tested new ways and schemes of tooling to produce hollow billets as rings and sleeves. Novelty - first established influence billet form during piercing on quality forming. The first time determined the dependence between the radial flange forming and quality ring obtained by piercing flange. The first time defined dependence the parameters of the billet deformation during upsetting on the plate with a hole befor the billet piercing from the geometric parameters of plates for upsetting. Efficiency of introduction - results will expand the range and provide savings of material resources in the production of hollow parts. Scope - forging, pressing, stamping.

Індекс УДК: 621.789, 621.785.616

Коди тематичних рубрик: 55.21.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Алієв Іграмотдин Сєражутдинович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Математичні моделі та практичні рекомендації з удосконалення процесів маловідхідного штампування порожнистих деталей та заготовок типу гладких втулок і кілець із суцільних заготовок на основі комбінування процесів формозмінення та розділення, а також схеми штампового оснащення.

Назва НТП англійською: Mathematical models and practical recommendations for improving of low-waste and waste-free forming processes of hollow parts and billets like rings and sleeves from solid billets based on combining forming and separating processes also tools schemes.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: нормативно-технічна документація

Галузь застосування: Кування, пресування, штампування.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено комплекс математичних та чисельних моделей силового режиму та деформованого стану заготовки в процесах наскрізного прошивання, радіального видавлювання та пробивання фланцю, радіально-прямого видавлювання із роздачею порожнистих деталей типу втулок та кілець. Розроблено схеми штампового оснащення та запропоновані нові технології видавлювання порожнистих деталей із змінною товщиною стінки на основі маловідхідних способів штампування.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: вища освіта, ПАТ "ДМЗ".

Перспективні ринки: ПАТ "СМЗ" Мотор Січ.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Алиева Л. И. Технологическая деформируемость при штамповке втулок с фланцем / Л. И. Алиева, С. В. Мартынов, А. Д. Комиренко // Вестник Донского государственного технического университета: сб. науч. работ. - Ростов н/Д : ДГТУ, 2012. - С. 199-202. 2. Zhbankov I. G. Forging of Ingots Without Hot Tops / I. G. Zhbankov, A. V. Perig // Materials and Manufacturing Processes (Thomson Reuters 2011 Impact Factor: 1.058). - ISSN 1042-6914 (Print), ISSN 1532-2475 (Online). DOI:10.1080/10426914.2012.718472. Received: 05 May 2012; Accepted: 14 Jul 2012; Accepted author version posted online: 11 Sep 2012. iFirst Url: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10426914.2012.718472; Eprint http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10426914.2012.718472 3. Алиева Л. И. Исследование деформированного состояния при комбинированном радиально - обратном выдавливании полых деталей с фланцем / Л. И. Алиева, Н. С. Грудкина // Вестник Донского государственного технического университета: сб. науч. работ. - Ростов н/Д : ДГТУ, 2012. - С. 195-198. 4. Огородников В. А. Параметры напряженного состояния диаграмм пластичности / В. А. Огородников, Л. И. Алиева, И. А. Деревенько // Обробка матеріалів тиском: зб. наук. праць. - Краматорськ : ДДМА, 2011. - № 4 (29). - С. 10-18. 5. Мартынов С. В. Технологическая деформируемость при штамповке стаканов с фланцем / С. В. Мартынов, Н. С. Грудкина, А. Д. Комиренко // IV научн.-техн. конф. молодых специалистов "Энергомашспецсталь - 2012". - Краматорск, 2012. - С. 30-32. 6. Косенко М. В. Способы снижения энергосиловых параметров при обратно- прямом выдавливании полых конических деталей / М. В. Косенко, А. А. Еремина // IV научн.-техн. конф. молодых специалистов "Энергомашспецсталь - 2012". - Краматорск, 2012. - С. 32-34. 7. Алиева Л. И. Определение давления деформирования при штамповки фланца / Л. И. Алиева, С. В. Мартынов, А. Д. Комиренко // IV научн.-техн. конф. молодых специалистов "Энергомашспецсталь - 2012". - Краматорск, 2012. - С. 34-36. 8. Савченко О. К. Штамповка корпусных изделий авиационной промышленности из титановых сплавов / О. К. Савченко, С. В. Мартынов, Д. О. Савченко // IV научн.-техн. конф. молодых специалистов "Энергомашспецсталь - 2012". - Краматорск, 2012. - С. 36-37. 9. Алиев И. С. Кинематические варианты бокового выдавливания деталей с отростками / И. С. Алиев, О. А. Жукова, П. Б. Абхари // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку. X міжнародна наук. конф. -Краматорськ : ДДМА, 2012. - С. 9. 10. Бондарева Е. Н. Анализ деформированного состояния заготовки при сквозной прошивке / Е. Н. Бондарева, Л. И. Алиева, М. В. Косилов // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку. X міжнародна наук. конф. -Краматорськ : ДДМА, 2012. - С. 15. 11. Косенко М. В. Получение профилированных заготовок конической формы / М. В. Косенко Р. А. Завгородних // Важке машинобудування. Проблеми та перспективи розвитку. X міжнародна наук. конф. -Краматорськ : ДДМА, 2012. - С. 58. 12. Aliieva L. Analysis of billet deformation during the combined radial-backward extrusion / L. Aliieva, N. Grudkina, I. Zhbankov // New technologies and achievements in metallurgy and materials engineering. -Czestochowa: Quick-druk, 2012. - P. 389-396. 13. Алиев И. С. Новые технологии ковки-штамповки / И. С. Алиев //Теоретичні та практичні проблеми в обробці матеріалів тиском і якості фахової освіти: III Міжнар. наук.-техн. конф. - Київ, 14-16 травня, 2012. - С. 13-14. 14. Огородников В. А. А Пластичность металлов при объемном напряженном состоянии / В. А. Огородников, Л. И. Алиева, И. А. Деревенько //Теоретичні та практичні проблеми в обробці матеріалів тиском і якості фахової освіти: III Міжнар. наук.-техн. конф. - Київ, 14-16 травня, 2012. - С. 49. 15. Алиев И. С. Протяжка заготовок с дополнительными сдвиговыми деформациями / И. С. Алиев, Я. Г. Жбанков, Л. В. Таган // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. - Москва, 2012. - № 7. - С. 18-24. 16. Коцюбивская Е. И. Деформируемость заготовк при поперечном выдавливании с противодавлением / Е. И. Коцюбивская, С. И. Сухоруков, Л. И. Алиева // Машини та пластична деформація металів: II Міжнар. наук.-техн. конф. - Запоріжжя, 2012. - С. 54-55. 17. Алиев И. С. Особенности штамповки в разъемных матрицах / И. С. Алиев, П. Б. Абхари, А. В. Цыганенко // Машини та пластична деформація металів: II Міжнар. наук.-техн. конф. - Запоріжжя, 2012. - С. 70-71. 18. Алиева Л. И. Перспективные направления развития процессов точной объемной штамповки / Л. И. Алиева // Машини та пластична деформація металів: II Міжнар. наук.-техн. конф. - Запоріжжя, 2012. - С. 71-72. 19. Носаков А. А. Выдавливание полых деталей с переменной толщиной стенки / А. А. Носаков, А. А. Еремина // Машини та пластична деформація металів: II Міжнар. наук.-техн. конф. - Запоріжжя, 2012. - С. 73-74. 20. Алиева Л. И. Предельное

формоизменение при высадке фланца из трубчатой заготовки / Л. И. Алиева, С. В. Мартынов, К. В. Гончарук // Машини та пластична деформація металів: II Міжнар. наук.-техн. конф. - Запоріжжя, 2012. - С. 75-76. 21. Пат. 51884 Україна, МПК B 21 J13/02. Штамп для отримання порожнистих деталей з внутрішнім фланцем / Алієва Л. І., Мартинов С. В., Грудкіна Н. С.; заявник та власник ДДМА, Краматорськ. - Бюл. №15. - 2010.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Алієв Іграмотдін Сєражутдінович

Перелік осіб-виконавців

Алієв Іграмотдин Сєражутдинович

Алієва Лєйла Іграмотдинівна

Бондарева Олена Миколаївна

Ганчарук Христина Викторівна

Гаріфуліна Альфія Рафкатівна

Жбанков Ярослав Геннадійович

Жукова Ольга Олександрівна

Катюха Олена Леонідівна

Марков Олег Євгенійович

Мартинов Сергій Володимирович

Пиц Євгеній Ярославович

Таган Любов Вікторівна

Чучин Олег Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

