

Винахід належить до пристроїв для з'єднання і наступного поділу елементів конструкцій і може застосовуватися в різних галузях машинобудування, наприклад у космічній техніці при поділі комунікацій, що зв'язують ступені ракет.

Є відомий вузол поділу для з'єднання і наступного поділу елементів конструкцій, що містить зовнішній і внутрішній корпуси зі східчастим осьовим отвором, розривний піроболт з електрозапалом і елементи кріплення. Корпуси виконані у вигляді двох стаканів на ніжці, з'єднаних між собою болтами. У наскрізному східчастому отворі у стовщенні ніжки одного стакану встановлений піроболт і гайка, з боку якої отвір закритий набором пластин, виконаних з матеріалу із границею текучості нижчою, ніж границя текучості матеріалу корпусу [патент Російської Федерації № 2194944, F42B15/38, B64G1/64, 2002р.].

Однак відомий вузол поділу має складну конструкцію.

Є відомий вузол поділу для з'єднання і наступного поділу елементів конструкцій, що містить поділювані елементи, з'єднані ослабленою ланкою за допомогою гайок із двох боків. Поділювані елементи мають фланці, між якими у ложементі встановлений силовий привід у вигляді трубки овальної перетину тороїдної чи прямолінійної форми з пірокамерою [патент Російської Федерації №2192994, B26F3/00, B64G1/64, 2002р., прототип.].

Однак, широкому впровадженню подібних відомих вузлів поділу перешкоджає необхідність застосування вибухових речовин. Застосування вибухових речовин небезпечно. Не виключається можливість потрапляння цих вибухових речовин у руки сторонніх осіб. Крім того, нормативними документами не на всіх об'єктах допускається використання вибухових речовин.

Задачею даного винаходу є створення ефективного і безпечного вузла поділу, використання якого не обмежувало б застосування вибухових речовин.

Поставлена задача вирішується таким чином. У відомому вузлі поділу, що містить, з'єднані ослабленою ланкою, поділювані елементи, силовий привід для поділу ослабленої ланки, відповідно до винаходу, силовий привід розміщений в ослабленій ланці і виконаний у вигляді, заповненої електропровідною рідиною, герметичної порожнини, у якій встановлені електроди, з'єднані з джерелом (генератором) імпульсного струму для створення електрогідравлічного ефекту.

Поставлена задача вирішується також тим, що ослаблена ланка виконана у вигляді металевого стяжного болта, гвинта або шпильки.

Поставлена задача вирішується також тим, що ослаблена ланка виконана у вигляді металевого стяжного болта, закріпленого вільним кінцем на різьбленні в глухому отворі одного поділюваного елемента.

Поставлена задача вирішується також тим, що в герметичній порожнині встановлено два, ізольованих від ослабленої ланки, електроди.

Поставлена задача вирішується також тим, що усередині герметичної порожнини встановлений, ізольований від тіла ослабленого елемента, електрод, а іншим електродом служить внутрішня поверхня герметичної порожнини ослабленої ланки.

Поставлена задача вирішується також тим, що порожнина заповнена водою.

Більш докладно сутність винаходу пояснюється кресленням, на якому зображений поздовжній розріз запропонованого вузла поділу.

Поділювані елементи 1 і 2 з'єднані між собою ослабленою ланкою 3 у вигляді болта, закріпленого на різьбленні своїм кінцем у глухому отворі елемента 1. Усередині болта виконана, заповнена водою, герметична порожнина 4. У порожнину 4 введений електрод 5, ізольований від тіла ослабленої ланки 3 ізолятором 6, угвинченим у різьбовий отвір. Електрод 5 з'єднаний провідником 7 із джерелом 8 імпульсного струму. Інший провідник 9 з'єднує джерело імпульсного струму 8 з ослабленою ланкою 3. Природно, що як ослаблену ланку 3 можна застосовувати також гвинт, шпильку або іншу сполучну ланку. Необхідним елементом ослабленої ланки повинна бути герметична порожнина 4, ослаблена проточкою 10. Якщо ослаблена ланка 3 виконана з матеріалу, що не проводить електричний струм, то в порожнину вводять два електроди 5 (на кресленні не показано), з'єднаних із джерелом 8 імпульсного струму.

Вузол поділу працює в такий спосіб. При необхідності швидкого поділу елементів 1 і 2, з'єднаних за допомогою ослабленої ланки 3, до електрода 5 і ланки 3 подається імпульсна напруга від джерела імпульсного струму 8. У результаті між електродом 5 і найближчою до електрода 5 точкою внутрішньої поверхні порожнини 4 ослабленої ланки 3 проскакує іскра 11 і здійснюється розряд. Виникає електрогідравлічний ефект. У рідині створюється високий тиск. Цей тиск може досягати десятків тонн на квадратний сантиметр. Величина тиску може регулюватися режимом роботи джерела імпульсного струму, унаслідок чого установити оптимальні параметри тиску для руйнування ослабленої ланки 3, не представляє технічної складності.

