



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56640

(13) A

(51) 7 B21D37/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШТАМП ДЛЯ СКЛАДАННЯ ШЛАНГІВ ВИСОКОГО ТИСКУ

1

2

(21) 2002086528

(22) 06 08 2002

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. № 5, 2003 р.

(72) Гупка Богдан Васильович, Білик Стефанія Григорівна, Гевко Ігор Богданович, Гевко Іван Богданович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Штмп для складання шлангв високого тиску, який виконаний у вигляді плити, на якій встановлено пуансон з пуансонотримачем, відтискний механізм, шпилька, на якій міститься буфер та відтискний фланець, який відрізняється тим, що до плити з лівої сторони жорстко кріпиться вертикальна стійка, а з правої закріплений упор, паралельний вертикальній стійці, для забезпечення жорсткості і міцності вертикальна стійка зліва, а упор - справа підсилені ребрами жорсткості, з правої сторони від центра вертикальної стійки, з правого торця рівномірно по колу встановлені, наприклад три, Г-подібні важелі з можливістю повертання на осях на 30°, при цьому утворено умовну циліндричну поверхню, умовна вісь якої розміщена горизонтально, з доступом з правої сторони в яку, аналогічно Г-подібним важелям,

встановлено пуансонотримач, який закріплено до вертикальної стійки з можливістю осьового переміщення, причому пуансонотримач зі сторони відкритої частини виконано під кутом $\alpha = 5 \div 15^\circ$ до вертикалі і по цій площині він контактує з пуансоном, який має форму прямокутної трапеції і з правої сторони контактує з упором, а в пуансоні і в упорі в центральних відкритих їх частинах виконані відкриті пази для вільного входження шлангв по зовнішньому діаметру шлангв, а по центру пуансонотримача жорстко встановлено установний палець, на який вільно встановлено гайку з патрубком, шлангом високого тиску і втулкою, лапки Г-подібних важелів контактують з підтискними пальцями з осьовим переміщенням і підтиснені фланцем з буфером і встановлені на шпильці та зафіксовані шайбою з гайкою, причому шпилька закріплена до вертикальної стійки, а вісь шпильки співвісна з віссю пуансонотримача, у верхній частині пуансонотримача в радіальних отворах, які розміщені напроти центральної частини Г-подібних важелів, встановлені формувальні пуанسونи, наприклад три, в яких на внутрішніх кінцях встановлені формуючі елементи

Винахід відноситься до області машинобудування і може мати широке використання в області сільськогосподарських та інших машин, металорізальних верстатів та ін

Відомий штмп, який виконаний у вигляді плити, на якій встановлено пуансон з пуансонотримачем, відтискний механізм, шпилька, на якій міститься буфер та відтискний фланець (Гевко Б М та інші "Механізми з гвинтовими пристроями", "Світ", Львів - рис 6 8)

Основний недолік штмпа є неможливість складання шлангв високого тиску

В основу винаходу поставлена мета розширення технологічних можливостей і складання шлангв високого тиску, шляхом виконання штмпа у вигляді плити, на якій встановлено пуансон з пуансонотримачем, відтискний механізм, шпилька, на якій міститься буфер та відтискний фланець причому з лівої сторони плити жорстко кріпиться вертикальна стійка, а з правої жорстко закріплений упор, який є паралельний до вертикальної стійки, а для забезпечення жорсткості і міцності вертикальна стійка зліва, а упор - справа підсилені ребрами жорсткості, з правого торця по центрі вертикальної стійки, рівномірно по колу встановлені, наприклад три, Г-подібні важелі з можливістю повертання на осях на 30°, при цьому утворено умовну циліндричну поверхню, умовна вісь якої розміщена горизонтально з доступом з правої сторони, в якій встановлено пуансонотримач, який закріплено до вертикальної стійки, а пуансонотримач зі сторони відкритої

сон з пуансонотримачем, відтискний механізм, шпилька, на якій міститься буфер та відтискний фланець причому з лівої сторони плити жорстко кріпиться вертикальна стійка, а з правої жорстко закріплений упор, який є паралельний до вертикальної стійки, а для забезпечення жорсткості і міцності вертикальна стійка зліва, а упор - справа підсилені ребрами жорсткості, з правого торця по центрі вертикальної стійки, рівномірно по колу встановлені, наприклад три, Г-подібні важелі з можливістю повертання на осях на 30°, при цьому утворено умовну циліндричну поверхню, умовна вісь якої розміщена горизонтально з доступом з правої сторони, в якій встановлено пуансонотримач, який закріплено до вертикальної стійки, а пуансонотримач зі сторони відкритої

(13) A

(11) 56640

(19) UA

частини виконано під кутом $\alpha = 5 \quad 15^\circ$ до вертикалі і по цій площині він є в контакт з пуансоном, який має форму прямокутної трапеції і з правої сторони є в контакт з упором, в пуансоні і в упорі в центральних відкритих їх частинах виконані відкриті пази для вільного входження шлангів по зовнішньому діаметру, шириною більшою діаметрів шлангів, а по центру пуансонотримача встановлено установчий палець на якому розміщена гайка з патрубком та шланг високого тиску з втулкою, причому лапки Г-подібних важелів є в контакт з підтискними пальцями, які мають осьове переміщення і підтискуються фланцем з буфером, що встановлені на шпильці та фіксуються шайбою і гайкою, шпилька кріпиться до вертикальної стійки, причому вісь шпильки співпадає з віссю пуансонотримача, а у верхній частині пуансонотримача в радіальних отворах, які розміщені напроти центральної частини Г-подібних важелів, встановлені формувальні пуанسونи, наприклад три, в яких на внутрішніх кінцях встановлені формуючі елементи

Штамп для складання шлангів високого тиску зображений на фіг 1 - головний вигляд, фіг 2 - вид А на фіг 1, фіг 3 - виноска І на фіг 1

Штамп для складання шлангів високого тиску складається з плити 1 з лівої сторони якої жорстко кріпиться вертикальна стійка 2, а з правої закріплений упор 3, який є паралельний до вертикальної стійки Для забезпечення жорсткості і міцності вертикальна стійка 2 зліва, а упор 3 - справа підсилені ребрами жорсткості 4

З правої сторони по центрі вертикальної стійки 2, з правого торця рівномірно по колу встановлені, наприклад три, Г-подібні важелі 5 з можливістю повертання на осях 6 на 30° , при цьому утворено умовну циліндричну поверхню, умовна вісь якої розміщена горизонтально з доступом з правої сторони в яку, аналогічно Г-подібним важелям 5, встановлено пуансонотримач 7, який закріплено до вертикальної стійки 2, з можливістю осьового переміщення, пальцями 8

Пуансонотримач 7 зі сторони відкритої частини виконано під кутом $\alpha = 5 \quad 15^\circ$ до вертикалі і по цій площині він є в контакт з пуансоном 9, який має форму прямокутної трапеції і з правої сторони є в контакт з упором 3

В пуансоні 9 і в упорі 3 в центральних відкритих їх частинах виконані відкриті пази 10 для вільного входження шлангів по зовнішньому діаметру, шириною більшою діаметрів шлангів

По центру пуансонотримача 7 жорстко вста-

новлено установчий палець 11, на який вільно встановлюється гайка 12 з патрубком 13, шлангом високого тиску 14 і втулкою 15 Вільний кінець шланга 14 вільно входить в пази 10 упора 3 і пуансона 9

Лапки Г-подібних важелів 5 є в контакт з підтискними пальцями 16, які мають осьове переміщення і підтискуються фланцем 17 з буфером 18, що встановлені на шпильці 19 та фіксуються шайбою 20 і гайкою 21 Шпилька 19 кріпиться до вертикальної стійки 2, причому вісь шпильки 19 співпадає з віссю пуансонотримача 7

У верхній частині пуансонотримача 7 в радіальних отворах 22, які розміщені напроти центральної частини Г-подібних важелів, встановлені формувальні пуанسونи 23, наприклад три, в яких на внутрішніх кінцях встановлені формуючі елементи 24 форма і розміри яких відповідають формі і розміру шланга високого тиску Для відведення формуючих пуансонів 23 з формуючими елементами 24 у вихідне положення використовують відтискний механізм 25

Робота штампа для складання шлангів високого тиску здійснюється наступним чином Пуансон 9 відводиться вгору у вихідне положення, а шланг високого тиску в зборі вставляється гайкою 12 на установчий палець 11 і підтискується до пуансонотримача 7 Після чого включається педаль преса і пуансон 9 опускається вниз При цьому він лівою поверхнею переміщає вплив пуансонотримач 7 з системою формоутворюючих пуансонів 23 і шлангом 14, втулкою 15 Під дією осьової сили від пуансона 9 пуансонотримач діє на вертикальні елементи Г-подібних важелів 5, які коливаючись на осях своїми горизонтальними елементами діють на формуючі пуанسونи 23 здійснюють процес стискування і формування з'єднання одного кінця шланга високого тиску

Після закінчення процесу формування одного кінця пуансон 9 піднімається вгору і під дією буфера 18 і фланців 19 підтискні пальці 16, діючи на вертикальні лапки Г-подібних важелів 5, забезпечують умови відведення формуючих пуансонів 23 у вихідне положення При цьому шланг в зборі знімається з установчого пальця 11 і встановлюється аналогічно другим кінцем і технологічний процес складання продовжується аналогічно попередній операції

До переваг штампа відноситься розширення технологічних можливостей і покращення якості і підвищення продуктивності збиральних операцій шлангів високого і низького тиску

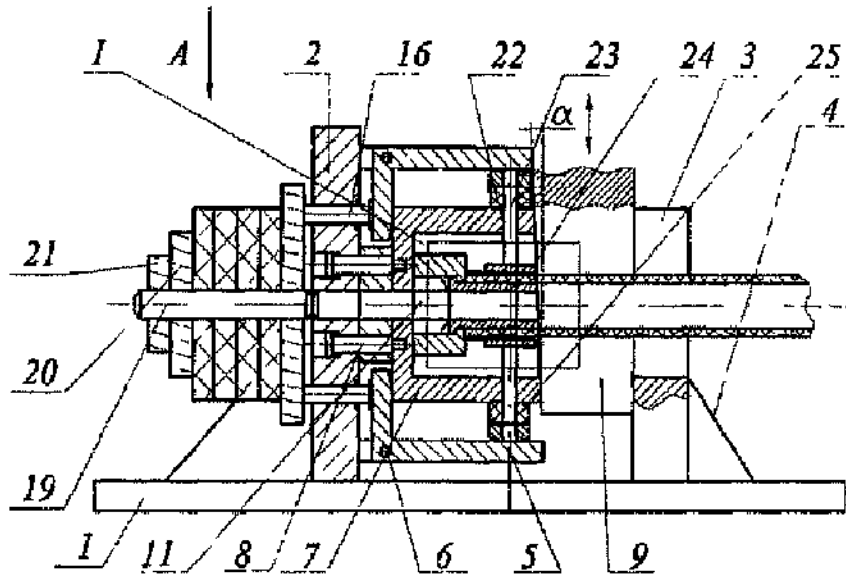


Fig. 1

Вид А

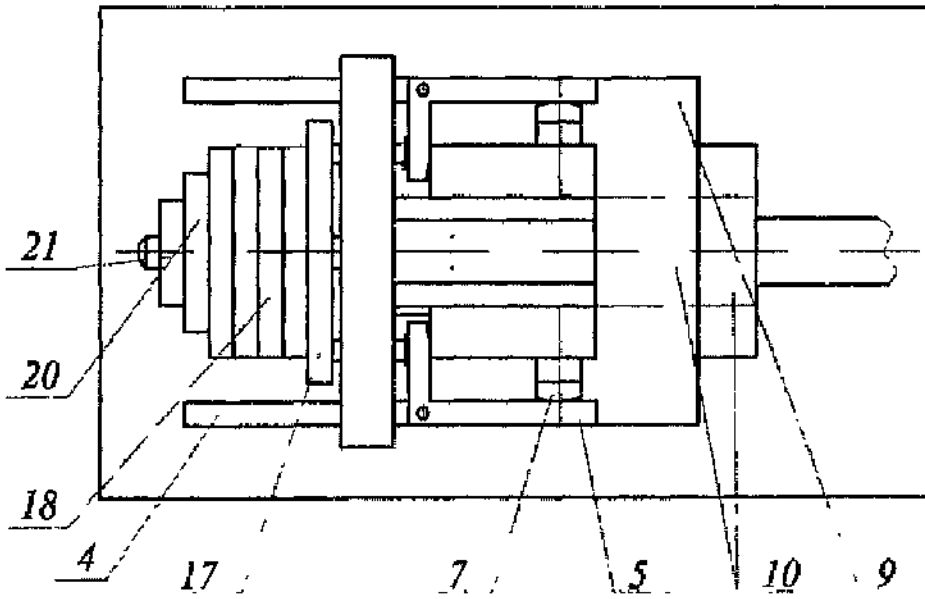


Fig. 2

