



УКРАЇНА

(19) UA (11) 82204 (13) C2
(51) МПК (2006)
B21G 3/00
F16B 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЦВЯХІВ ЗІ ЗМІЩЕНОЮ ГОЛОВКОЮ ТА ЗАСТОСУВАННЯ
ВКАЗАНОГО ПРИСТРОЮ

1

(21) а200504077
(22) 02.10.2003
(24) 25.03.2008
(86) РСТ/DK2003/000648, 02.10.2003
(31) 10/264,929
(32) 04.10.2002
(33) US
(46) 25.03.2008, Бюл.№ 6, 2008 рік
(72) КАРЛСЕН ЙЄНС
(73) ЕНКОТЕК А/С
(56) US 5154670, 13.10.1992
EP 0554665 A1, 11.08.1993
(57) 1. Пристрій для виготовлення цвяхів зі зміщеною головкою, де цвях включає стержень та головку, яка розташована таким чином, що її центр є зміщеним відносно центра стержня, причому пристрій є одним із набору з принаймні двох пристроїв для спільної обробки заготовки для цвяхів і включає передню сторону з приймальним отвором та верхню сторону, яку застосовують при формуванні головки, причому приймальний отвір сформований так, що дозволяє утворювати відбиток на заготовці та фіксувати заготовку під час формування головки на заготовці, при цьому приймальний отвір включає виступаючу частину при верхній стороні для утворення відбитка у стержні цвяха, причому відбиток знаходиться у місці, суміжному з головкою, і, головним чином, на стороні, протилежній напрямку, у якому має бути зміщена головка, при цьому виступаюча частина включає принаймні одну практично плоску або вигнуту поверхню для утворення відповідно принаймні однієї практично плоскої або увігнутої частини на цвяху, причому плоска або вигнута виступаюча частина пристрою розташована практично паралельно подовжній осі приймального отвору.
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що розміри плоскої або вигнутої поверхні та сторони приймального отвору при плоскій або вигнутій поверхні передбачені таким чином, що площа поперечного перерізу стержня цвяха відповідно при плоскій або увігнутій частині практично відповідає площі суміжної частини стержня.

2

3. Пристрій за пп. 1 або 2, який відрізняється тим, що плоска або вигнута поверхня та сторони приймального отвору при плоскій або вигнутій поверхні мають дві канавки, які розташовані поблизу кінців принаймні однієї плоскої або вигнутої поверхні, причому канавки мають радіус, більший за радіус частини приймального отвору, яка не застосовується при утворенні відбитка у цвяху.
4. Пристрій за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що сторони приймального отвору при плоскій або вигнутій поверхні мають ділянки, які мають радіус, менший за радіус частини приймального отвору, яка не застосовується при утворенні відбитка у цвяху.
5. Пристрій за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що виступаюча частина включає принаймні одну сполучну частину, яка сполучає принаймні частину принаймні однієї плоскої або вигнутої частини з нижньою частиною приймального отвору, причому сполучна частина має увігнуту поверхню.
6. Пристрій за будь-яким з пп. 1-5, який відрізняється тим, що плоска або вигнута поверхня має найменшу висоту від 0,2 до 2 міліметрів.
7. Пристрій за будь-яким з пп. 1-6, який відрізняється тим, що плоска або вигнута виступаюча частина пристрою має найбільшу висоту від 1 до 10 міліметрів.
8. Пристрій за будь-яким з пп. 1-7, який відрізняється тим, що виступаюча частина має подовження від 0,2 до 1 міліметра.
9. Пристрій за будь-яким з пп. 1-8, який відрізняється тим, що виступаюча частина має ширину, яка дорівнює або є меншою за ширину заготовки.
10. Пристрій за будь-яким з пп. 1-9, який відрізняється тим, що приймальний отвір має глибину, яка є меншою за ширину заготовки.
11. Застосування пристрою для виготовлення цвяхів зі зміщеною головкою за будь-яким з пп. 1-10 в установці, яка передбачає безперервний процес виробництва.

(19) UA (11) 82204 (13) C2

Даний винахід стосується пристрою для виготовлення цвяха зі зміщеною головкою, вищезгаданий цвях має стержень та головку, і вищезгадана головка розташовується таким чином, що її центр є зміщеним відносно центра стержня, причому вищезгаданий пристрій є одним із набору з принаймні двох пристроїв, які спільно обробляють заготовку для цвяха, вищезгаданий пристрій включає передню сторону з приймальним отвором та верхню сторону, яку застосовують при формуванні головки, вищезгаданий приймальний отвір має таку форму, що дозволяє утворювати відбиток на заготовці та фіксувати вищезгадану заготовку під час формування головки на заготовці. Винахід також стосується застосування вищезгаданого пристрою.

Цвяхи зі зміщеними головками застосовують у пневматичних молотках, у яких використовують стрічку з цвяхів для здійснення великої кількості пострілів до зарядження нової стрічки з цвяхів. Стрічка з цвяхів має тісно укладені поряд один з одним цвяхи, вищезгадані цвяхи мають головки цвяхів, зміщені в один бік. Зміщення є необхідним для того, щоб мати велику поверхню головки, вільно відкриту для забивання цвяха, хоча цвяхи, як було згадано, є тісно укладеними. Цвяхи цього типу є відомими як цвяхи з D-подібними головками та зміщеними головками.

Цвяхи зі зміщеними головками та ін. виготовляють здебільшого таким самим способом, що й цвяхи без зміщення головок, тобто дріт, затиснутий між двома протилежно розташованими пристроями з відкритим кінцем дроту за межами пристроїв. Відкритий кінець після цього сплющують, під дією зусилля, формуючи таким чином головку. Відкритий кінець згинають перед процесом формування головки, коли роблять цвяхи зі зміщеною головкою. Таким чином, матеріал уже є зміщеним в один бік, коли формують головку.

Однак цей спосіб має недолік, який полягає у тому, що невелика частина головки не завжди є повністю зміщеною і трохи виступає в напрямку, протилежному загальному зміщенню. Це створює проблеми, коли цвяхи укладають у стрічку. Крім того, на одиницю довжини стрічки може бути укладено менше цвяхів, ніж бажано. Це означає, що користувач пневматичного молотка частіше повинен заряджати нову стрічку.

Коли цвяхи є тісно укладеними, головки цвяхів накладаються одна на одну, залишаючи лише невелику поверхню, відкриту для забивання цвяха, вищезгадана поверхня є зміщеною відносно стержня вищезгаданого цвяха. Таким чином, коли поверхня зазнає удару від пострілу пневматичного молотка, прикладене зусилля с

відповідно зміщеним від стержня. Коли цвях забивається, реакція від об'єкта, у який цвях забивають, концентрується на центральній осі стержня. Відстань між центральною віссю стержня та зміщеним зусиллям, що діє на головку цвяха, в результаті дає значний момент сили, який діє на цвях. Цвях повинен мати необхідну міцність для

того, щоб витримати вищезгаданий момент сили. Головною частиною цвяха в даному разі є перехід між головкою цвяха та його стержнем.

Робилися спроби подолання проблеми, яка стосується невеликої незміщеної частини. Цю проблему було розв'язано, але натомість виникла нова проблема. Невелика незміщена частина усувалася шляхом побудови пристрою з отвором під самою головкою, вищезгаданий отвір має поперечний розріз на стороні, протилежній напрямкові зміщення, поперечний розріз якого є меншим, ніж відповідний поперечний розріз дроту, завдяки чому матеріал, який створює невелику незміщену частину, зсувається, а отже, видаляється. Крім того, один із пристроїв має верхню сторону, яка є дещо піднятою відносно іншого пристрою для пересування матеріалу в напрямку зміщення. Такий цвях сильно послаблюється у критичній точці переходу між головкою та стержнем. Це можна побачити на супровідних Фігурах 18а та 18б, на яких показано цвях згідно з відомим рівнем техніки. Якщо цвяхи є послабленими, вони мають схильність до викликання збоїв у пневматичному молотку. Для того, щоб розв'язати цю проблему, треба зменшити забивне зусилля. Коли забивне зусилля зменшується, обмежується застосування пневматичного молотка.

Подібні проблеми з міцністю відомі й щодо цвяхів з головками, які не є повністю зміщеними, але мають зменшену незміщену частину.

Мета даного винаходу полягає в забезпеченні пристрою для виготовлення поліпшених цвяхів зі зміщеними головками, який дозволяє уникнути вищезгаданих недоліків цвяхів.

Нові аспекти пристрою згідно з винаходом передбачають, що приймальний отвір включає виступаючу частину верхньої сторони для утворення відбитка у стержні вищезгаданого цвяха, вищезгаданий відбиток знаходиться у місці, прилеглому до головки, і, головним чином, до сторони, протилежної напрямкові, у якому має бути зміщена головка, і що виступаюча частина включає принаймні одну практично плоску або вигнуту поверхню для утворення принаймні однієї практично плоскої або увігнутої частини на вищезгаданому цвяху, вищезгадана плоска або вигнута частина розташовується практично паралельно подовжній осі приймального отвору.

Таким чином забезпечується висока міцність цвяха у місці переходу між стержнем та головкою. Висока міцність досягається виступаючою частиною пристрою з принаймні однією практично плоскою або вигнутою поверхнею, вищезгадана плоска або вигнута поверхня в результаті веде до меншого зменшення площі поперечного розрізу через відбиток цвяха, ніж в існуючому рівні техніки, а також через форму плоскої або вигнутої поверхні, що дозволяє залишити більшу кількість матеріалу, який витісняється при утворенні відбитка, з боку стержня, протилежного напрямкові зміщення. Якщо в цьому місці залишається більша кількість матеріалу, момент інерції значною мірою

зберігається у місці переходу між стержнем та головою, що є дуже важливим для підтримання міцності по відношенню до моменту сили. Поліпшена міцність досягається як для цвяхів з повним зміщенням головки, так і для цвяхів з частковим зміщенням головки.

Виступаюча частина згинає заготовку далі в напрямку зміщення, через що одержують повністю зміщену головку, тобто без зміщення невеликої частини головки та її невеликого виступання в напрямку, протилежному зміщенню. Крім того, завдяки виступаючій частині, досягають дуже міцного затискання навколо заготовки. Коли пристрій застосовують в установці для безперервного виробництва, виступаюча частина також має позитивний вплив, який полягає в тому, що ефективне затискання досягається ще до формування головки. Це є важливим, тому що вільний кінець заготовки, який має стати головою, повинен бути загнутий до формування головки для того, щоб можна було одержати зміщену головку. Ефективне затискання забезпечує можливість згинання заготовки без ризику небажаного зсуву заготовки.

Розміри плоскої або вигнутої поверхні та розміри приймального отвору при вищезгаданій плоскій або вигнутій поверхні в оптимальному варіанті можуть бути передбачені таким чином, що площа поперечного перерізу стержня цвяха при плоскій або увігнутій частині практично відповідає площі суміжної частини стержня.

Таким чином, забезпечується відхилення матеріалу заготовки вбік, коли зроблено відбиток. Це дозволяє основній частині матеріалу залишатись у потрібному місці для високої міцності цвяха, а не спрямовуватися, головним чином, у напрямку подовжньої осі цвяха.

Плоска або вигнута поверхня та сторони приймального отвору при вищезгаданій плоскій або вигнутій поверхні можуть мати дві канавки, вищезгадані канавки розташовуються неподалік від кінців принаймні однієї плоскої або вигнутої поверхні, вищезгадані канавки мають подовження з радіусом, більшим за радіус частини приймального отвору, вищезгадана частина не бере участі в утворенні відбитка у цвяху.

Такі канавки та розташування таких канавок в результаті ведуть до зміщення матеріалу заготовки у потрібні місця, вищезгадані місця в результаті забезпечують високий момент інерції цвяха у місці переходу між головою та стержнем. Для досягнення високого моменту інерції в потрібному напрямку велика кількість матеріалу повинна залишатися на стороні, протилежній напрямковій зміщення головки цвяха.

Сторони приймального отвору при плоскій або вигнутій поверхні можуть включати певні ділянки, вищезгадані ділянки мають подовження з радіусом, меншим за радіус частини приймального отвору, вищезгадана частина не бере участі в утворенні відбитка у цвяху.

Таким чином, певна частина матеріалу на боці стержня цвяха зсувається у напрямку, протилежному напрямковій зміщення. В результаті це більше зростає момент інерції.

В одному варіанті втілення виступаюча частина може включати принаймні одну сполучну частину, яка сполучає принаймні частину принаймні однієї плоскої або вигнутої частини з нижньою частиною приймального отвору, вищезгадане сполучення має увігнуту поверхню. Увігнута поверхня забезпечує для цвяха вигнуту сполучну поверхню, що поліпшує міцність цвяха.

В іншому варіанті втілення плоска або вигнута поверхня може мати найменшу висоту від 0,2 до 2 міліметрів.

В іншому варіанті втілення плоска або вигнута частина може мати найбільшу висоту від 1 до 10 міліметрів.

В іншому варіанті втілення виступаюча частина може мати подовження від 0,2 до 1 міліметра. Будь-яке подовження має вплив. Однак оптимальним є вплив в інтервалі від 0,2 до 1 міліметра.

В іншому варіанті втілення виступаюча частина може мати ширину, яка дорівнює або є меншою за ширину заготовки.

В оптимальному варіанті втілення приймальний отвір може мати глибину, яка є меншою за ширину заготовки. Така конструкція є простою для верстатної обробки, а отже, більш дешевою.

Пристрій в оптимальному варіанті може бути застосований в установці, яка передбачає безперервний процес виробництва, але також може бути застосований в інших типах установок для виготовлення цвяхів. Пристрій для виробництва безперервного типу в цьому контексті слід розуміти як пристрій, який працює згідно з принципами, описаними, наприклад, у WO 8903735 "Method of machining an oblong work piece and a machine for performing the method".

Далі винахід пояснюється і описується з посиланням на фігури, на яких показано приклади варіантів втілення або результати винаходу.

Фіг.1a, 1b показують варіант виконання цвяха, виготовленого за допомогою пристрою згідно з винаходом, показаний збоку і з тильної сторони.

Фіг.2a, 2b показують варіант виконання головки та частини відбитка цвяха, виготовленого за допомогою пристрою згідно з винаходом, показаний збоку і з тильної сторони.

Фіг.3a, 3b показують альтернативний варіант виконання головки та частини відбитка цвяха, виготовленого за допомогою пристрою згідно з винаходом, показаний збоку і з тильної сторони.

Фіг.4a, 4b показують ще один альтернативний варіант виконання головки та частини відбитка цвяха, виготовленого за допомогою пристрою згідно з винаходом, показаний збоку і з тильної сторони.

Фіг.5a показує ще один альтернативний варіант виконання головки та частини відбитка цвяха, виготовленого за допомогою пристрою згідно з винаходом, показаний з тильної сторони.

Фіг.5b показує поперечний розріз по лінії F-F з Фіг.5a, включаючи позначення головки, показаної пунктирною лінією.

Фіг.6a показує ще один альтернативний варіант виконання головки та частини відбитка

цвяха, виготовленого за допомогою пристрою згідно з винаходом, показаний з тильної сторони.

Фіг.6b показує поперечний розріз по лінії Н-Н з Фіг.6a.

Фіг.6.1a показує ще один альтернативний варіант виконання головки та частини відбитка цвяха, виготовленого за допомогою пристрою згідно з винаходом, показаний з тильної сторони.

Фіг.6.1b показує поперечний розріз по лінії М-М з Фіг.6.1a.

Фіг.7 показує деталі варіанта виконання головки та частини відбитка цвяха, виготовленого за допомогою пристрою згідно з винаходом.

Фіг.8 показує стрічку з цвяхів, виготовлених за допомогою пристрою згідно з винаходом.

Фіг.9 показує пристрій згідно з винаходом, показаний у перспективі.

Фіг.10 показує пристрій згідно з винаходом, показаний у вертикальній проекції.

Фіг.11-13 показують розріз по лініях А-А, В-В та С-С з Фіг.10.

Фіг.14 показує деталь Е з Фіг.11.

Фіг.15 показує деталь J з Фіг.10.

Фіг.16 показує деталь К з Фіг.12.

Фіг.17 показує деталі варіанта виконання головки та частини відбитка цвяха, ВИГОТОВЛЄНОГО за допомогою пристрою згідно з винаходом.

Фіг.18a показує головку та відбиток цвяха згідно з відомим рівнем техніки, показані збоку.

Фіг.18b показує головку та відбиток цвяха згідно з відомим рівнем техніки, показані з тильної сторони.

Фіг.19 показує деталі варіанта виконання пристрою згідно з винаходом. Вид є детальним розрізом деталі, яка є аналогічною деталі К з Фіг.12.

Фіг.20 показує варіант виконання пристрою згідно з винаходом, показаний у перспективі.

Фіг.21 показує варіант виконання пристрою згідно з винаходом, показаний у вертикальній проекції.

Фіг.22 показує поперечний розріз по лінії L-L з Фіг.21.

Фіг.23 показує пристрій, зображений у перспективі, горизонтальній проекції та вертикальній проекції.

Фіг.24 показує пристрій для взаємодії з пристроєм згідно з винаходом, зображений у перспективі, горизонтальній проекції та вертикальній проекції.

Фіг.1a-1b та 2a-2b показують цвях 1 зі стержнем 2, на якому сформовано головку 4. Головка має повне зміщення. У місці переходу між головкою 4 та стержнем 2 утворено відбиток 6. Відбиток 6 включає плоску або увігнуту частину 8 та сполучну частину 10, яка сполучає плоску або увігнуту частину зі стержнем 2, вищезгадана сполучна частина має вигнуту поверхню.

Фіг.3a-3b показують ще один варіант виконання цвяха 1 зі стержнем 2, на якому сформовано головку 4. У місці переходу між головкою 4 та стержнем 2 утворено відбиток 6. Відбиток 6 включає плоску частину 8 та сполучну частину 10, яка сполучає плоску частину зі

стержнем 2, вищезгадана сполучна частина має вигнуту поверхню.

Фіг.4a-4b показують ще один варіант виконання цвяха 1 зі стержнем 2, на якому сформовано головку 4. У місці переходу між головкою 4 та стержнем 2 утворено відбиток 6. Відбиток 6 включає плоску частину 8 та сполучну частину 10, яка сполучає плоску частину зі стержнем 2.

Фіг.5a-5b показують ще один варіант виконання цвяха 1 зі стержнем 2, на якому сформовано головку 4. У місці переходу між головкою 4 та стержнем 2 утворено відбиток 6. Відбиток 6 включає два плоскі частини 8', 8'', розташовані під кутом відносно одна одної, утворюючи разом увігнуту частину. На Фіг.5b показано, яким чином стержень 2 деформується відбитком 6, де ділянки 2' вказують позиції матеріалу стержня, який було переміщено через утворення відбитка. Позначення показують, що площа поперечного перерізу не зазнає значного зменшення через відбиток, і що велика кількість матеріалу, який було переміщено через утворення відбитка, залишається на стороні стержня, протилежній напрямковій зміщенню головки. Таким чином, момент інерції значною мірою зберігається у місці переходу між стержнем та головкою.

Фіг.6a-6b показують ще один варіант виконання цвяха 1 зі стержнем 2, на якому сформовано головку 4. У місці переходу між головкою 4 та стержнем 2 утворено відбиток 6. Відбиток 6 включає увігнута частина 8. На Фіг.6b показано, яким чином стержень 2 деформується відбитком 6, де ділянки 2* вказують позиції матеріалу стержня, який було переміщено через утворення відбитка. Позначення показують, що площа поперечного розрізу не зазнає значного зменшення через відбиток, і що велика кількість матеріалу, який було переміщено через утворення відбитка, залишається на стороні стержня, протилежній напрямковій зміщенню головки. Таким чином, момент інерції значною мірою зберігається у місці переходу між стержнем та головкою. Глибина увігнутої частини позначається номером 16.

Фіг.6.1a- 6.1b показують ще один варіант виконання цвяха 1 зі стержнем 2, на якому сформовано головку 4. У місці переходу між головкою 4 та стержнем 2 утворено відбиток 6. Відбиток 6 включає увігнуті частини 8. Між частинами 8 поверхня є дещо вигнутою. Однак загальний ефект полягає в тому, що увігнутий відбиток в цілому є присутнім у місці, де матеріал переміщується убік.

Визначення:

Термін "вигнута поверхня" або "вигнута частина" у цьому документі слід розуміти як будь-яку виступаючу назовні поверхню або частину, що може мати часткові частини, які виступають всередину, але поверхня в цілому виступає назовні.

Термін "увігнута поверхня" або "увігнута частина" у цьому документі слід розуміти як будь-яку виступаючу всередину поверхню або частину, що може мати часткові частини, які виступають

назовні, але поверхня або частина в цілому виступають всередину.

На Фіг.6.1б показано, яким чином стержень 2 деформується відбитком 6, де ділянки 2' вказують позиції матеріалу стержня, який було переміщено через утворення відбитка. Позначення показують, що площа поперечного розрізу не зазнає значного зменшення через відбиток, і що велика кількість матеріалу, який було переміщено через утворення відбитка, залишається на стороні стержня, протилежній напрямкові зміщення головки. Таким чином, момент інерції значною мірою зберігається у місці переходу між стержнем та головою.

Фіг.7 показує варіант виконання цвяха зі стержнем 2, на якому сформовано головку 4. У місці переходу між головою 4 та стержнем 2 утворено відбиток 6.

На Фіг.17 показано, що головка 4 є повністю зміщеною головою, тобто, відстань D є приблизно нульовою, для того, щоб цвяхи 1 могли бути тісно укладені для утворення стрічки для застосування у пневматичному молотку, як показано на Фіг.8.

На Фіг.1b, 2b, 3b, 4b, 5a, 6a та 7 переміщений матеріал 2', показаний на Фіг.5b та 6b, не показано для спрощення.

Фіг.9-16 показують пристрій 18, який включає передню сторону 20 з приймальним отвором 22 та верхньою стороною 24. Приймальний отвір включає виступаючу частину 26, розташовану поблизу від верхньої сторони, вищезгадана виступаюча частина має практично плоску поверхню 28. Приймальний отвір 22 має сторони 30. Поверхня 28 в інших варіантах виконання може являти собою певну кількість поверхонь, які можуть утворювати вигнуту або практично плоску загальну форму. Поверхня 28 в інших варіантах виконання може бути утворена з повністю вигнутою формою або з одним або кількома частково увігнутими частинами, але з вигнутою в цілому формою.

В цілому форма практично плоскої або вигнутої поверхні може збільшувати переміщення матеріалу, як показано ділянками 2' на Фіг.5b, 6b та 6.1b.

Виступаюча частина 26 забезпечує дуже міцне затискання навколо заготовки. Головка цвяха формується шляхом притискання вільного кінця заготовки до верхньої сторони 24. Заготовка у цьому положенні затискається пристроєм 18 та іншим пристроєм (не показано), який діє з протилежного боку.

На Фіг.14 подовження виступаючої частини позначено номером 16.

На Фіг.15 плоска або вигнута поверхня 28 має найменшу висоту 12 та найбільшу висоту 14.

Фіг.18a та 18b показують цвях згідно з відомим рівнем техніки. Цвях має повністю зміщену головку, причому головка є повністю зміщеною на відстань V. Ширина стержня позначається літерою T, і зменшена ширина у місці переходу між головою та стержнем позначається літерою T. Менша частина, яка зазвичай виступає за межі стержня у напрямку, протилежному напрямкові зміщення (незміщена частина) усувалася шляхом побудови пристрою для виготовлення цвяха з

отвором під самою головою, вищезгаданий отвір має поперечний розріз, на стороні, протилежній напрямкові зміщення, поперечний розріз якого є меншим, ніж відповідний поперечний розріз дроту, завдяки чому матеріал, який створює невелику незміщену частину, зсувається, а отже, видаляється. Крім того, один з пристроїв має верхню сторону, яка є дещо піднятою відносно іншого пристрою, для пересування матеріалу в напрямку зміщення. Такий цвях сильно послаблюється у критичній точці переходу між головою та стержнем.

Фіг.19 детально показує поперечний розріз пристрою 18, вищезгаданий поперечний розріз є перпендикулярним приймальному отворові 22 і через виступаючу частину 26. Показано вигнуту поверхню 28 виступаючої частини. Діаметр частини приймального отвору 22, вищезгадана частина, яка не бере участі в утворенні відбитка у цвяху, зображується пунктирною лінією R. На правому та лівому кінцях вигнутої поверхні знаходяться канавки 34. Канавки 34 показано як заштриховані ділянки. Канавки 34 забезпечують проміжок, який матеріал заготовки може заповнювати під час формування відбитка. Канавки мають радіус, який є більшим за радіус R, для того, щоб матеріал заготовки міг бути переміщений у місця, в яких матеріал значно збільшує момент інерції стержня.

На сторонах 32 приймального отвору 22 радіус є меншим, ніж R. Матеріал заготовки, таким чином, переміщується у напрямку канавок 34, що додатково збільшує момент інерції цвяха.

Фіг.20-22 показують пристрій 18, який включає передаю сторону 20 з приймальним отвором 22 та верхню сторону 24. Приймальний отвір включає виступаючу частину 26, розташовану поблизу від верхньої сторони, вищезгадана виступаюча частина включає практично плоску поверхню 28. Такий пристрій може бути застосований для виготовлення цвяхів зі зміщеною головою зі стержнем, вищезгаданий стержень має поперечний розріз, який є квадратним або приблизно квадратним.

Фіг.23 показує пристрій 18 з відносно неглибоким приймальним отвором 22 та практично плоскою поверхнею 28. Глибина приймального отвору є меншою за половину ширини стержня даного цвяха, який має бути сформований за допомогою пристрою.

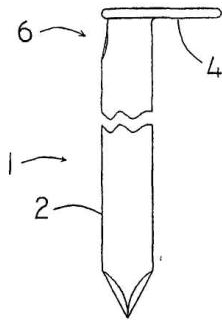
Фіг.24 показує пристрій 40, призначений для взаємодії з пристроєм 18, показаним на Фіг.23. Пристрій 40 включає приймальний отвір 42 з глибиною, яка є більшою за половину ширини даного цвяха, який має бути сформований за допомогою пристроїв 18 та 40. Пристрій 40 включає частину 44, призначену для формування головки цвяха.

В оптимальному варіанті втілення пристрій може бути застосований для виготовлення цвяха, який має D-подібну головку або повністю зміщену головку.

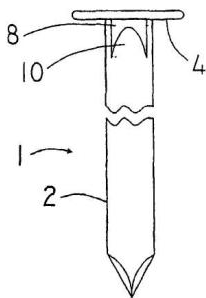
Звичайно, винахід може бути застосований для цвяхів, які мають не повністю зміщену, а лише частково зміщену головку. Винахід може бути

застосований для цвяхів з будь-яким поперечним розрізом, наприклад, круглим, квадратним, квадратним з подовжніми відбитками, овальним і т. ін.

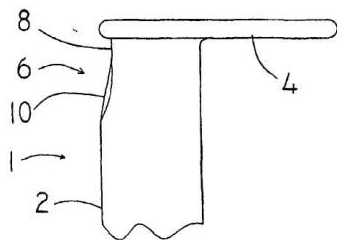
Слід розуміти, що винахід, який пояснюється в описі й на фігурах, може зазнавати модифікацій та змін без відхилення від обсягу винаходу, який визначається представленою нижче формулою.



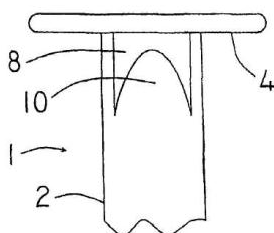
ФІГ. 1a



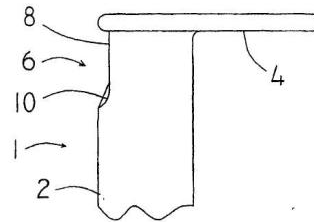
ФІГ. 1b



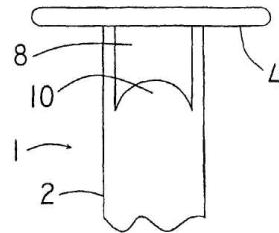
ФІГ. 2a



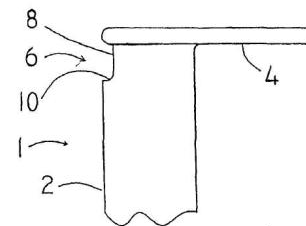
ФІГ. 2b



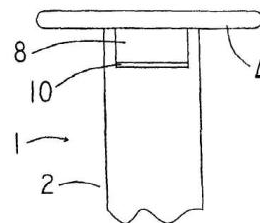
ФІГ. 3a



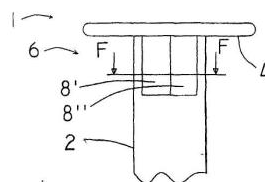
ФІГ. 3b



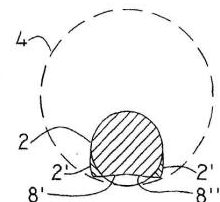
ФІГ. 4a



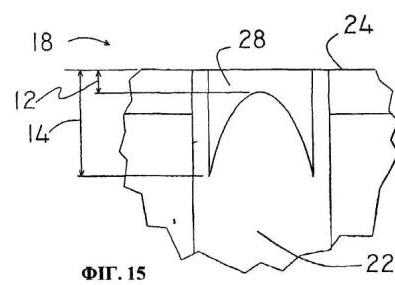
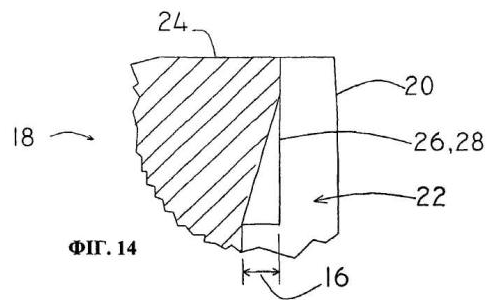
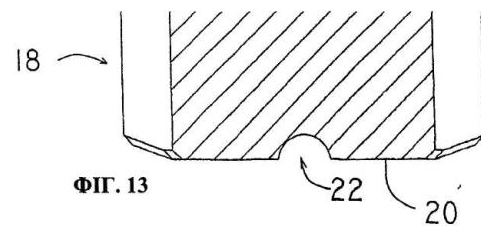
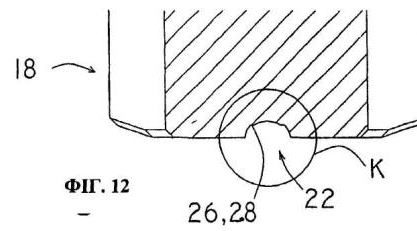
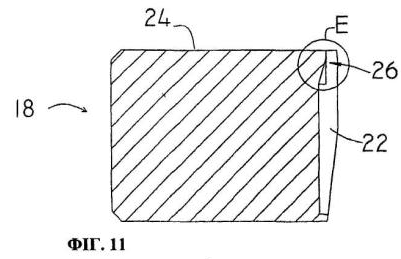
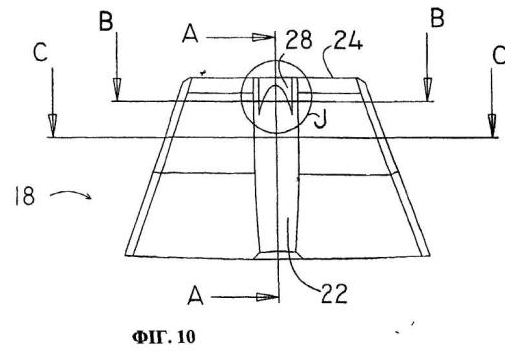
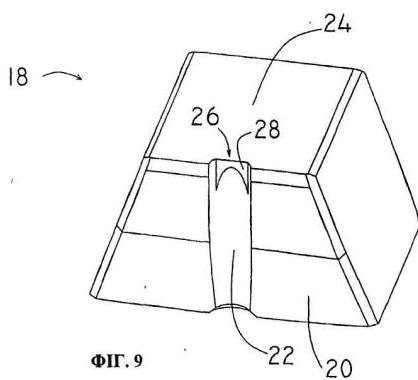
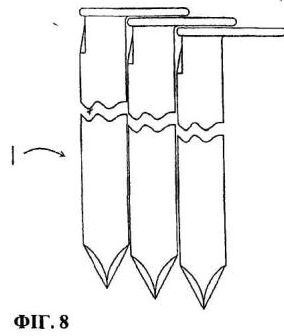
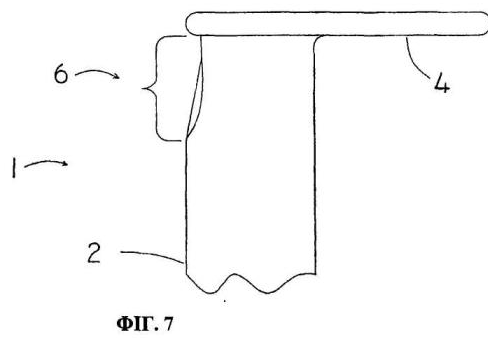
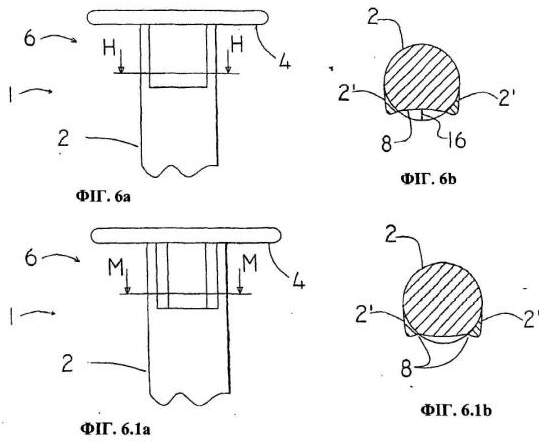
ФІГ. 4b

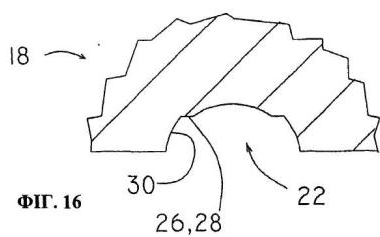


ФІГ. 5a

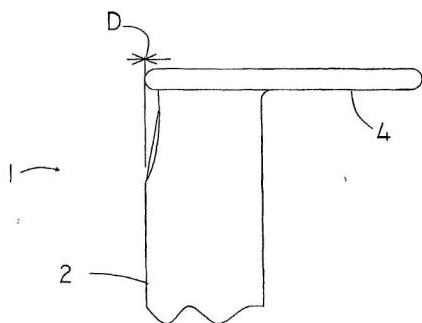


ФІГ. 5b

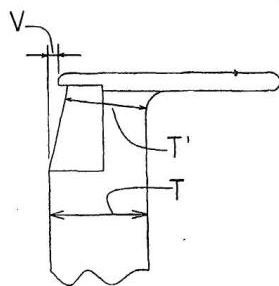




ФІГ. 16

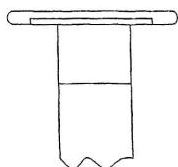


ФІГ. 17



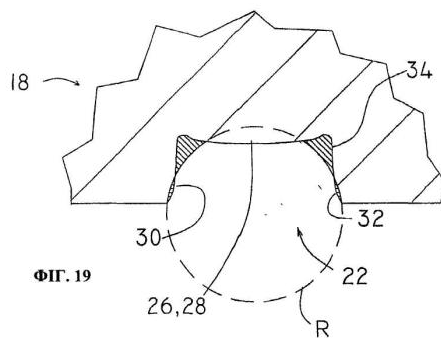
ФІГ. 18a

(Відомий рівень техніки)

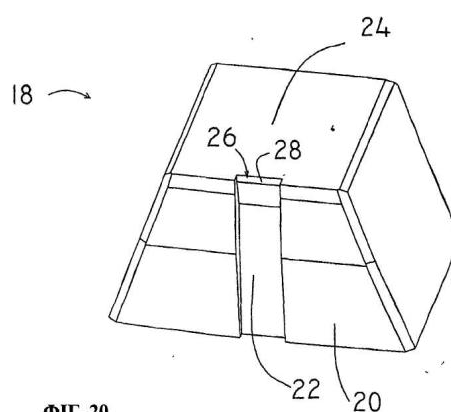


ФІГ. 18b

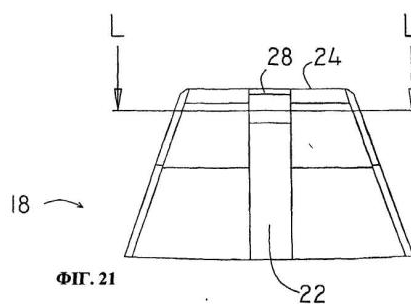
(Відомий рівень техніки)



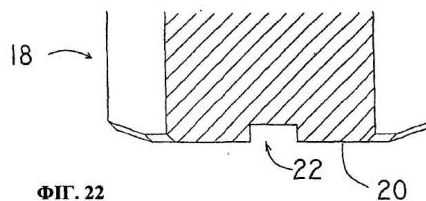
ФІГ. 19



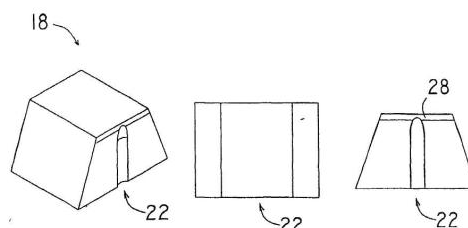
ФІГ. 20



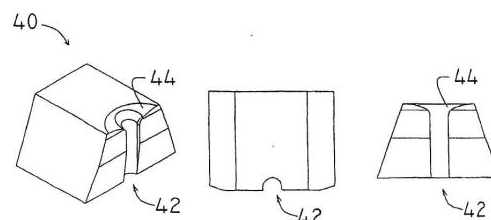
ФІГ. 21



ФІГ. 22



ФІГ. 23



ФІГ. 24