



(19) **UA** (11) **74 067** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **D 04H 18/00, 13/00**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2003109725, 26.04.2002

(24) Дата начала действия патента: 17.10.2005

(30) Приоритет: 30.04.2001 FR 01/05797

(46) Дата публикации: 15.10.2005

(86) Заявка РСТ:
РСТ/FR02/01455, 20020426

(72) Изобретатель:

Дюваль Рено, FR,
Маржолье Тьерри, FR,
Жан Робер, FR

(73) Патентовладелец:

МЕСЬЕ-БУГАТТИ, FR

(54) ЦИРКУЛЯРНАЯ ИГЛОПРОБИВНАЯ МАШИНА С УСТРОЙСТВОМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ
КАРКАСОВ

(57) Реферат:

Иглопробивная машина для иглопробивания текстильной конструкции (10), формируемой из спиральной ленты, подаваемой средствами подачи ленты (12), имеет вертикально подвижный иглопробивной стол (14), иглопробивную головку (24), средства (28) резки для резки спиральной ленты и протягивающие средства (18a, 18b, 18c) с коническими валками для приведения во вращение этой ленты на иглопробивном столе. По крайней мере, часть (18a) протягивающих средств с коническими валками представляет собой подвижные средства, выполненные с

возможностью отвода для высвобождения на иглопробивном столе свободного пространства удаления и обеспечения тем самым возможности удаления, под действием выталкивающих средств (32), текстильной конструкции за пределы иглопробивного стола.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2005, N 10, 15.10.2005. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** ⁽¹¹⁾ **74 067** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **D 04H 18/00, 13/00**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 2003109725, 26.04.2002

(24) Effective date for property rights: 17.10.2005

(30) Priority: 30.04.2001 FR 01/05797

(46) Publication date: 15.10.2005

(86) PCT application:
PCT/FR02/01455, 20020426

(72) Inventor:

Duval Renaud, FR,
Marjellet Thierry, FR,
Jean Robert, FR

(73) Proprietor:

MESSIER-BUGATTI, FR

(54) **CIRCULAR NEEDLING MACHINE PROVIDED WITH A DEVICE FOR AUTOMATICALLY REMOVING PREFORMS**

(57) Abstract:

The invention concerns a machine for needling a textile structure (10) formed from a helical strip supplied by strip supplying means (12), said machine comprising a needling table (14), a needling head (24), cutting means (28) for cutting the helical strip, and driving means with conical rollers (18a, 18b, 18c) for driving in rotation said strip on the needling table, at least one part of said driving means (18a) with

conical rollers being mobile and being retracted to clear on the needling table a free releasing space enabling evacuation of the structure textile off the table with ejecting means (32).

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2005, N 10, 15.10.2005. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **74 067** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **D 04H 18/00, 13/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
2003109725, 26.04.2002

(24) Дата набуття чинності: 17.10.2005

(30) Дані стосовно пріоритету відповідно до Паризької конвенції : 30.04.2001 FR 01/05797

(46) Публікація відомостей про видачу патенту (деклараційного патенту): 15.10.2005

(86) Номер та дата подання міжнародної заявки відповідно до договору РСТ:
PCT/FR02/01455, 20020426

(72) Винахідник(и):

Дюваль Рено , FR,
Маржолє Тьєррі , FR,
Жан Робер , FR

(73) Власник(и):

МЕСЬЄ-БУГАТТІ, FR

(54) ЦИРКУЛЯРНА ГОЛКОПРОБИВНА МАШИНА З ПРИСТРОЄМ АВТОМАТИЧНОГО ВИДАЛЕННЯ КАРКАСІВ

(57) Реферат:

Голкопробивна машина для голкопробивання текстильної конструкції (10), формованої зі спіральної стрічки, подаваної засобами подання стрічки (12), має вертикально рухомий голкопробивний стіл (14), голкопробивну головку (24), засоби (28) різання для різання спіральної стрічки і протягувальні засоби (18а, 18b, 18с) з конічними валками для приведення в обертання

цієї стрічки на голкопробивному столі. Принаймні частина (18а) протягувальних засобів із конічними валками являє собою рухомі засоби, виконані з можливістю відведення для звільнення на голкопробивному столі вільного простору видалення і забезпечення тим самим можливості видалення, під впливом виштовхувальних засобів (32), текстильної конструкції за межі голкопробивного столу.

Опис винаходу

Даний винахід відноситься до текстильних конструкцій, що обробляються голкопробиванням, і у вузькому аспекті, до пристрою автоматичного видалення цих конструкцій після їхнього голкопробивання в голкопробивній машині циркулярного типу.

В голкопробивних машинах циркулярного типу кільцевий каркас, що підлягає голкопробиванню, розміщується на голкопробивному столі й приводиться в обертання за допомогою протягувальних засобів. При цьому існує технічна проблема щодо видалення цього каркаса по закінченні голкопробивання, особливо в тих випадках, коли необхідно забезпечити автоматичний процес виготовлення каркасів без участі ручної праці. В даний час на практиці по закінченні виготовлення стіл опускають, щоб оператор міг вручну забрати з машини виготовлений каркас.

Задача, на вирішення якої спрямований даний винахід, полягає в подоланні цієї специфічної проблеми оснащення голкопробивної машини за допомогою вмонтованого пристрою автоматичного видалення каркасів. Задачею винаходу є також створення подібного пристрою без суттєвої зміни вихідної конструкції голкопробивної машини циркулярного типу й особливо її загальних габаритів.

Відповідно до винаходу рішення поставленої задачі досягається за рахунок створення машини для голкопробивання текстильної конструкції, сформованої зі спіральної стрічки, подаваної засобами подання стрічки. Машина за винаходом має вертикально рухливий голкопробивний стіл, голкопробивну голівку, яка містить задане число тачкових голок, розташована вертикально над голкопробивним столом у зоні голкопробивання і приводиться у вертикальний зворотно-поступальний рух, засоби різання для різання стрічки після одержання попередньо заданої товщини текстильної конструкції і протягувальні засоби з конічними валками для приведення в обертання стрічки на голкопробивному столі до формування текстильної конструкції попередньо заданої товщини. Машина за винаходом характеризується тим, що принаймні частина протягувальних засобів з конічними валками являє собою рухливі засоби, виконані з можливістю відведення для звільнення на голкопробивному столі вільного простору видалення і які забезпечують тим самим можливість видалення, під впливом виштовхувальних засобів, текстильної конструкції за межі голкопробивного столу.

Таким чином, за рахунок описаної спеціальної конструкції створюється можливість забезпечувати просте й автоматичне видалення оброблених голками каркасів по завершенні їхнього виготовлення.

Відповідно до одного приклада виконання виштовхувальні засоби можуть включати штовхальні засоби, розташовані на рівні голкопробивного столу. Ці штовхальні засоби можуть мати або силовий циліндр, або шарнірну вилку, штовхальний елемент яких впливає безпосередньо на периферію текстильної конструкції. Альтернативно штовхальні засоби можуть містити важільний маніпулятор, постачений захоплювальними засобами для захоплення й видалення текстильної конструкції за межі голкопробивного столу.

Краще, щоб принаймні один з протягувальних засобів з конічними валками був установлений на основі, яка може ковзати по напрямній, розташованій перпендикулярно до напрямку штовхальної дії штовхальних засобів, і містить привідні засоби для переміщення вказаної основи вздовж напрямної. Ці привідні засоби переважно мають силовий циліндр з електричним керуванням. У альтернативному прикладі виконання ця напрямна відходить від вихідного робочого положення по дузі окружності.

Перелік фігур креслень

Приклади здійснення даного винаходу, що не є обмежувальними, його додаткові особливості й переваги будуть докладніше описані нижче з посиланнями на додані креслення, на яких:

Фіг.1 зображує на вигляді збоку голкопробивну машину, що містить пристрій автоматичного видалення каркасів відповідно до винаходу,

Фіг.2А і 2В зображують на вигляді зверху пристрій за Фіг.1 у двох різноманітних прикладах виконання,

Фіг.3 зображує на вигляді зверху пристрій за винаходом в іншому прикладі виконання.

Дані, що підтверджують можливість здійснення винаходу

На Фіг.1 схематично показана голкопробивна машина циркулярного типу з гладким столом (зрозуміло, можливе також виконання машини з щітковим столом), призначена для обробки голками, або голкопробивання текстильної конструкції у вигляді кільцевого каркаса і постачена пристроєм за винаходом для автоматичного видалення цієї текстильної конструкції після голкопробивання.

Традиційно така текстильна конструкція 10, що підлягає голкопробиванню, формується з кількох накладених один на одного шарів. У випадку циркулярного (кругового) голкопробивання ці шари безупинно подаються від засобів подання у вигляді спірально навитих (спіральних) стрічок 12, як-от стрічки, докладно описані в заявці, поданій заявником даного винаходу одночасно з даною заявкою і до якої варто звертатися для одержання додаткової інформації.

Тканина або нетканина спіральна стрічка, що розмотується в міру подання, надходить на голкопробивний стіл 14, що утворює плиту для кільцевої укладки цієї стрічки і має можливість вертикального руху під дією засобів 16 переміщення. На цьому столі стрічка приводиться в рух протягувальними засобами 18а, 18b, 18с, бажано утвореними трьома конічними валками 20а, 20b, 20с, які переважно приводяться в обертання кожний незалежним блоком 22а, 22b, 22с, що має двигун і редуктор, і переважно розташовані з кутовим кроком 120°.

Голкопробивання стрічки здійснюється голкопробивною голівкою 24, яка має задане число тачкових голок і розташована вертикально над голкопробивним столом між двома з трьох конічних протягувальних валків, (наприклад, між валками 20b і 20с). Для забезпечення голкопробивання із з'єднанням між собою різноманітних шарів текстильного матеріалу, покладених один на одного, ця голкопробивна голівка приводиться в

зворотнопоступальний рух звичайними засобами 26 переміщення. В машині передбачені також засоби 28 різання, розташовані на вході до зони голкопробивання і призначені для різання стрічки після одержання попередньо заданої остаточної товщини текстильної конструкції (не показані датчики дозволяють точно контролювати цю товщину).

Засоби 30 центрального керування, зв'язані із засобами 16 вертикального переміщення столу, із протягувальними засобами 18 для протягування текстильної конструкції, із засобами 26 зворотно-поступального переміщення голівки і з засобами 28 різання, забезпечують керування і синхронізацію, необхідні для виконання безперервного процесу голкопробивання.

Відповідно до винаходу один з трьох конічних валків, а саме валок 20а і зв'язаний з ним блок 22а, що має двигун і редуктор, які разом утворюють частину протягувальних засобів, виконані рухливими і можуть відводитися для звільнення на голкопробивному столі вільного простору видалення для полегшення роботи виштовхувальних засобів, що забезпечують видалення текстильної конструкції з голкопробивного столу. Цей простір видалення переважно утворено за межами зони голкопробивання (наприклад, перед нею).

В першому прикладі виконання за Фіг.2А виштовхувальні засоби розташовані у згаданій зоні голкопробивання по суті на рівні голкопробивного столу і можуть бути утворені простим силовим циліндром 32, штовхальний шток 32а якого, переважно телескопічний, впливає безпосередньо на периферію 10а кільцевого каркаса. В результаті цього впливу каркас виштовхується з голкопробивного столу, наприклад, безпосередньо на конвеєр 34, призначений для видалення готових виробів і розташований за межами машини у продовження голкопробивного столу.

Рухливий протягувальний засіб 18а з конічним валком переважно встановлений на основі 36а, яка може ковзати в напрямній 36b, розташований перпендикулярно до напрямку штовхальної дії силового циліндра. Переміщення основи по напрямній забезпечується відповідними привідними засобами 38, керованими засобами 30 центрального керування, - наприклад, силовим циліндром з електричним керуванням.

У варіанті виконання за Фіг.2В виштовхувальні засоби можуть бути утворені важільним маніпулятором 40, постаченим на кінці висувними захоплювальними засобами 42 для безпосереднього захоплення кільцевого каркаса, наприклад, за його центральний отвір 10b, і переміщення каркаса для видалення в напрямку конвеєра 34. Щоб цей маніпулятор не був занадто громіздким, бажано встановити його за межами голкопробивного столу, але недалеко від зони голкопробивання. Подібно до штовхального силового циліндра в попередньому прикладі виконання, важільний маніпулятор управляється безпосередньо засобами 30 центрального керування голкопробивної машини синхронізовано із загальним процесом голкопробивання для забезпечення автоматичного видалення оброблених голками каркасів.

Слід зазначити, що важільний маніпулятор може також використовуватися не тільки замість, але й додатково до силового штовхального циліндра особливо в тому випадку, коли, наприклад, за умовами компонування конвеєр не може бути розташований на продовженні голкопробивного столу, а має бути зсунутий або трохи віддалений від нього.

В іншому прикладі виконання, поданому на Фіг.3, рухливий протягувальний засіб 18а з конічним валком установлений на основі 44а, що може ковзати в напрямній 44b, що проходить по дузі окружності в горизонтальній площині до положення відведення (зображеного штриховими лініями), в якому рухливий протягувальний засіб розташований, по суті, перпендикулярно до свого вихідного робочого положення. Переміщення основи по напрямній забезпечується відповідними привідними засобами 46, керованими засобами 30 центрального керування, - наприклад, звичайним електродвигуном. Варто зауважити, що відведення рухливого засобу може здійснюватися також у вертикальній площині.

В альтернативному прикладі здійснення штовхальні засоби переважно розташовані навколо зони голкопробивання і можуть бути виконані у вигляді шарнірної вилки 50, поворот якої управляється безпосередньо засобами 30 центрального керування голкопробивної машини синхронізовано з процесом голкопробивання. При цьому штовхальний елемент 50а вилки впливає безпосередньо на периферію 10а кільцевого каркаса. В результаті цього впливу каркас виштовхується з голкопробивного столу, наприклад, безпосередньо на конвеєр 34, призначений для видалення готових виробів і розташований за межами машини, у продовження голкопробивного столу.

Формула винаходу

1. Голкопробивна машина для голкопробивання текстильної конструкції (10), формованої зі спіральної стрічки, подаваної засобами подання стрічки (12), що має вертикально рухомий голкопробивний стіл (14), голкопробивну головку (24), яка має задану кількість гачкових голок, розташована вертикально над голкопробивним столом у зоні голкопробивання і приводиться у вертикальний зворотно-поступальний рух, засоби (28) різання для різання стрічки після одержання попередньо заданої товщини текстильної конструкції і протягувальні засоби (18а, 18b, 18с) з конічними валками для приведення в обертання стрічки на голкопробивному столі до формування текстильної конструкції попередньо заданої товщини, яка відрізняється тим, що принаймні частина (18а) протягувальних засобів з конічними валками являє собою рухомі засоби, які виконані з можливістю відведення для звільнення на голкопробивному столі вільного простору видалення та забезпечують тим самим можливість видалення, під дією виштовхувальних засобів (32; 40, 42; 50), текстильної конструкції за межі голкопробивного столу.

2. Голкопробивна машина за п.1, яка відрізняється тим, що виштовхувальні засоби мають штовхальні засоби

(32), розташовані на рівні голкопробивного столу.

3. Голкопробивна машина за п.1, яка відрізняється тим, що штовхальні засоби мають силовий циліндр (32), штовхальний шток (32а) якого діє безпосередньо на периферію (10а) текстильної конструкції.

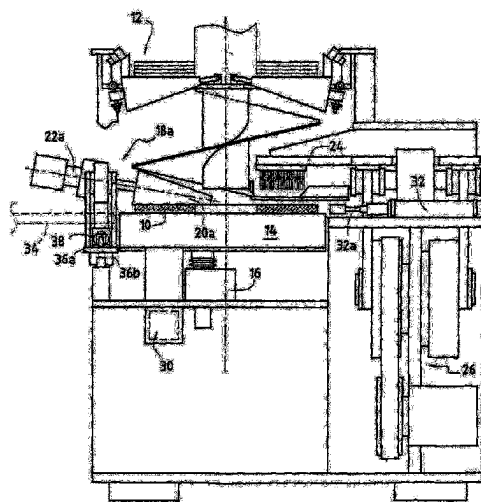
4. Голкопробивна машина за п.1, яка відрізняється тим, що штовхальні засоби мають шарнірну вилку (50), штовхальний елемент (50а) якої діє безпосередньо на периферію (10а) текстильної конструкції.

5. Голкопробивна машина за п.2, яка відрізняється тим, що принаймні один (18а) з протягувальних засобів з кінчними валками встановлено на основі (36а), яка може ковзати по напрямній (36b), розташованій перпендикулярно до напрямку штовхальної дії, і має привідні засоби (38) для переміщення згаданої основи вздовж зазначеної напрямної.

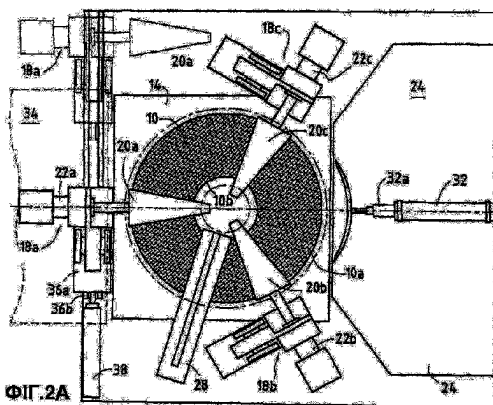
6. Голкопробивна машина за п.5, яка відрізняється тим, що зазначені привідні засоби мають силовий циліндр з електричним керуванням.

7. Голкопробивна машина за п.2, яка відрізняється тим, що принаймні один (18а) із згаданих протягувальних засобів з кінчними валками встановлено на основі (44а), яка може ковзати по напрямній (44b), що відходить від вихідного робочого положення по дузі окружності і має привідні засоби (46) для переміщення вказаної основи вздовж зазначеної напрямної.

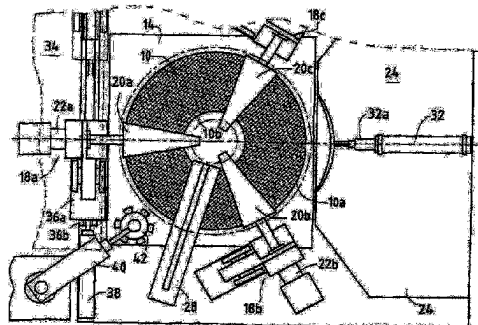
8. Голкопробивна машина за п.1, яка відрізняється тим, що виштовхувальні засоби мають важільний маніпулятор (40), оснащений захоплювальними засобами (42) для захоплення і видалення текстильної конструкції за межі голкопробивного столу.



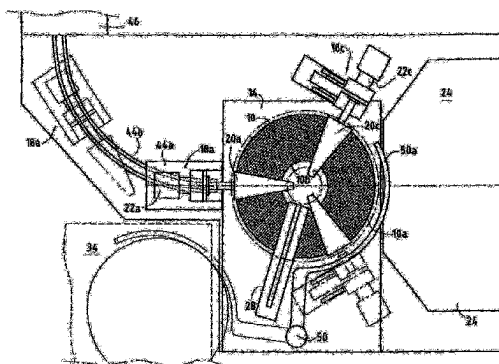
ФІГ.1



ФІГ.2А



ФІГ.2В



ФІГ.3

Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2005, N 10, 15.10.2005. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.