(19) UA (11) 81 809 (13) C2

(51)МПК

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: a200511713, 08.12.2005

(24) Дата начала действия патента: 11.02.2008

(30) Приоритет: 10.12.2004 EP 04 029 335.9

(46) Дата публикации: 11.02.2008 E21B 15/00
20070101CFI20071105BHUA

(72) Изобретатель:
Штетцер Эрвин, DE

(73) Патентовладелец:
БАУЕР МАШИНЕН ГМБХ, DE

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

(57) Реферат:

Изобретение касается устройства для выполнения строительных работ, которое содержит опору, установленную на передней грани опоры с возможностью продольного перемещения каретку для удержания инструмента, по крайней мере одну проложенную вдоль опоры приводную цепь для каретки, а также по крайней мере одну установленную на каретке с возможностью вращения приводную шестерню, которая находится в сцеплении с приводной цепью. Приводная цепь и приводная шестерня размещены перед передней гранью опоры, при этом приводная цепь огибает шестерню на противоположной относительно опоры стороне с образованием прижимного усилия в направлении передней грани опоры.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2008, N 3, 11.02.2008. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.

UA 81809 C2

UA 81809 C2

(19) **UA** (11) **81 809** (13) **C2**

(51) Int. Cl.

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY

(12) DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION

(21), (22) Application: a200511713, 08.12.2005

(24) Effective date for property rights: 11.02.2008

(30) Priority: 10.12.2004 EP 04 029 335.9

(46) Publication date: 11.02.2008$_{E21B\ 15/00}$

20070101CFI20071105BHUA

(72) Inventor:
Schtotser Ervin, DE

(73) Proprietor:
BAUER MASCHINEN GMBH, DE

(54) APPLIANCE FOR IMPLEMENTATION OF CONSTRUCTION WORKS

(57) Abstract:

The invention relates to appliance for implementation of building operations that includes support, slide for instrument holding installed on front face of the support with possibility of displacement in long direction, at least one laid longitudinally support drive chain for trolley and at least one drive pinion installed on slide with possibility of rotation, this is in engagement with drive chain. Drive chain and drive pinion are placed in front of front face of support, at that drive chain goes round the pinion at opposite with respect to support side with formation of pressing force in direction of front face of support.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2008, N 3, 11.02.2008. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

UA 81809 C2

UA 81809 C2

(19) **UA** (11) **81 809** (13) **C2**

(51)МПК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВИНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
a200511713, 08.12.2005

(24) Дата набуття чинності: **11.02.2008**

(30) Дані стосовно пріоритету відповідно до Паризької конвенції : **10.12.2004 EP 04 029 335.9**

(46) Публікація відомостей про видачу патенту (деклараційного патенту): **11.02.2008**$_{E21B\ 15/00}$
20070101CFI20071105BHUA

(72) Винахідник(и):
Штьотцер Ервін, DE

(73) Власник(и):
БАУЕР МАШІНЕН ГМБХ, DE

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИКОНАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ

(57) Реферат:

Винахід стосується пристрою для виконання будівельних робіт, що містить опору, встановлену на передній грані опори з можливістю поздовжнього переміщення каретку для утримання інструмента, принаймні один прокладений вздовж опори привідний ланцюг для каретки, а також принаймні одну встановлену на каретці з можливістю обертання привідну шестірню, що перебуває у зчепленні з привідним ланцюгом. Привідний ланцюг і привідна шестірня розміщені перед передньою гранню опори, при цьому привідний ланцюг обгинає шестірню на протилежній щодо опори стороні з утворенням притискного зусилля у напрямку передньої грані опори.

UA 81809 C2

UA 81809 C2

Опис винаходу

Винахід стосується пристрою для виконання будівельних робіт, який містить опору, на передній грані якої з можливістю поздовжнього переміщення по напрямних встановлена каретка для утримування інструмента, принаймні один розміщений вздовж опори привідний ланцюг для каретки, принаймні одну встановлену в каретці з можливістю обертання привідну шестерню, що перебуває у зчепленні з привідним ланцюгом, і принаймні один привідний пристрій для обертального приведення в дію привідної шестерні для поздовжнього переміщення каретки.

Подібні пристрої для виконання будівельних робіт відомі із рівня техніки.

Так, у [публікації US 3,146,836] згідно з наведеною у ній фіг. 4 описано пристрій для виконання будівельних робіт, що містить опору, на якій з можливістю поздовжнього переміщення встановлена каретка. Для переміщення каретки передбачений привідний ланцюг. Одначе на відміну від відповідного винаходові пристрою для виконання будівельних робіт на каретці відсутня шестерня. Привідний ланцюг обома кінцями нерухомо з'єднаний з кареткою. Для переміщення каретки увесь привідний ланцюг переміщується привідним зубчастим колесом.

Пристрій для виконання будівельних робіт вказаного роду відомий із pJP 10-266762 A]. В цій публікації описаний пристрій для виконання будівельних робіт, що містить ходову частину, в передній частині верхньої платформи якої встановлена опора. На передній грані цієї опори з можливістю поздовжнього переміщення встановлена каретка. На цій каретці з передньої грані опори встановлений тримач для бурильного інструмента. Ліворуч і праворуч від опори, тобто на обох бічних гранях, прилеглих до передньої грані опори, вздовж опори прокладені привідні ланцюги. Для активного переміщення каретки ліворуч і праворуч від опори встановлені з'єднані з кареткою і оснащені приводом привідні шестерні, що перебувають у зчепленні з відповідним привідним ланцюгом. Одначе привідна шестерня перебуває у зчепленні з привідним ланцюгом на оберненій до опори задній стороні шестерні. Тобто привідний ланцюг розміщений між привідною шестернею і опорою і при переміщенні каретки відхиляє її від напрямної на опорі, чим погіршується точність і надійність напрямлення каретки, особливо при змінних навантаженнях.

Задачею винаходу є розробка особливо надійного і компактного пристрою для виконання будівельних робіт з родовими ознаками.

Згідно з винаходом ця задача вирішена у пристрої для виконання будівельних робіт, який містить опору, встановлену на передній грані опори з можливістю поздовжнього переміщення каретку для утримання інструмента, принаймні один прокладений вздовж опори привідний ланцюг для каретки, принаймні одну встановлену на каретці з можливістю обертання привідну шестерню, що перебуває у зчепленні з привідним ланцюгом і принаймні один привідний пристрій для обертального приведення в дію привідної шестерні для поздовжнього переміщення каретки, тим, що привідний ланцюг і привідна шестерня у напрямку каретки розміщені перед передньою гранню опори, причому привідний ланцюг обгинає привідну шестерню на її протилеглому відносно опори передньому боці з утворенням орієнтованого у напрямку передньої грані опори притискного зусилля.

Переважні приклади виконання наведені у залежних пунктах формули винаходу.

Основну ідею винаходу можна вбачати в тому, що привідний ланцюг і привідна шестерня розміщені не ліворуч чи праворуч від опори, ана_її перефІНіпраНі, на якій передбачений також інструмент чи приймальний вузол, тобто тримач для інструмента. Завдяки відповідному винаходові розміщенню привідної шестерні і привідного ланцюга на передній грані опори може бути зменшений розмір каретки, що виступає вбік над опорою, і таким чином досягається особливо компактна конструкція каретки. Це надає перевагу особливо тоді, коли опора для переміщення^ пристрою для виконання будівельних робіт має бути повернута на ходовій частині навколо осі, майже паралельної передній грані опори, оскільки у разі відповідного винаходові пристрою на ходовій частині не повинні бути передбачені вільні зони для приймання привідної шестерні, що виступає над бічною поверхнею опори.

Завдяки тому, що привідна шестерня згідно з винаходом не виступає збоку на каретці, а розміщена на передній грані опори у зоні, в якій передбачений приймальний вузол для інструмента, привідна шестерня особливо добре захищена від зовнішніх впливів приймальним вузлом і/або вставленим в нього інструментом, що підвищує надійність відповідного винаходові пристрою для виконання будівельних робіт. Разом з цим відповідне винаходові розміщення привідної шестерні і привідного ланцюга дозволяє приймальному вузлу притискати каретку до передньої грані опори при напруженні привідного ланцюга, що забезпечує особливо надійне напрямляння каретки.

Під передньою гранню опори згідно з винаходом,можна розуміти поздовжню бічну поверхню опори, що має принаймні приблизно прямокутний поперечний переріз. Передня грань опори виконана переважно принаймні приблизно плоскою. Під відповідним винаходові розміщенням елемента перед передньою гранню опори можна зокрема розуміти, що цей елемент розміщений на перпендикулярі до передньої грані, що знаходиться поза опорою. Опора має принаймні одну розміщену збоку напрямну шину г причому передня грань опори може охоплювати також передню поверхню цієї напрямної шини. Під передньою гранню опори можна зокрема розуміти поверхню опори, на якій передбачений тримач для інструмента на каретці.

Інструментом може бути, наприклад, інструмент для обробки ґрунту, зокрема бурильний інструмент з бурильною колоною або інжекційна колона.

Крім того, надійність відповідного винаходові пристрою виконання будівельних робіт може бути підвищена

UA 81809 C2

завдяки тому, що передбачено два привідних ланцюги і дві привідні шестерні, встановлені на каретці на принаймні приблизно паралельних осях, зокрема коаксіально. При цьому паралельність чи коаксіальність осей слід розуміти з точки зору осей обертання шестерень. Завдяки цьому відповідному винаходові розміщенню двох привідних шестерень і двох привідних ланцюгів, притиснення каретки до опори може бути збільшене, чим досягається подальше підвищення надійності напрямлення каретки.

Поряд з цим може бути покращене також і бічне напрямлення каретки. До того ж, коаксіальне розміщення обох привідних шестерень дозволяє здійснювати особливо просте виконання привідного пристрою для обертального приведення в дію цих шестерень. Зокрема для обох привідних шестерень може бути використаний один спільний привідний вал. Принципово можливе також використання трьох чи й більше привідних ланцюгів і/або трьох чи й більше привідних шестерень. Може бути передбачено також, що з одним привідним ланцюгом входять у зачеплення дві чи й більше привідних шестерні. Якщо використовуються кілька привідних ланцюгів і/або привідних шестерень, то їх розміщують переважно у напрямку каретки перед передньою гранню опори. Додатково до принаймні одного привідного ланцюга і принаймні однієї привідної шестерні можуть бути передбачені також кілька ланцюгів і/або шестерень, наприклад, збоку на опорі.

Крім того, згідно з винаходом передня грань опори має принаймні один напрямний пристрій для каретки з напрямним бігунком. Напрямний пристрій може мати, наприклад, принаймні одну напрямну шину, що виступає ліворуч і/або праворуч вздовж опори, а також принаймні один розміщений на каретці напрямний елемент, що прилягає до напрямної шини. У переважній формі виконання напрямні шини виконані по обидва боки опори. Напрямна поверхня простягається на передній грані опори. Але в принципі можуть бути передбачені й іншим чином розміщені напрямні поверхні.

У особливо переважній формі виконання вісь обертання принаймні однієї привідної шестерні принаймні приблизно паралельна напрямній поверхні Завдяки цьому досягається особливо надійне напрямлення каретки на напрямній поверхні.

Наприклад, може бути передбачено, що принаймні один привідний ланцюг встановлений таким чином, що він по усій своїй довжині орієнтований вздовж опори принаймні приблизно у формі прямої. Одначе особливу перевагу має форма виконання, при якій принаймні один привідний ланцюг обгинає відповідну привідну шестерню на її передньому боці, протилеглому опорі, з утворенням притискного зусилля, орієнтованого у напрямку передньої грані опори. При такому розміщенні каретка притискається цим зусиллям до передньої поверхні опори, зокрема до напрямної поверхні, чим забезпечується надійне напрямлення каретки навіть при змінних навантаженнях на приймальний вузол.

Вигідне вдосконалення відповідного винаходові пристрою для виконання будівельних робіт полягає у тому, що він містить натяжний пристрій, оснащений зокрема натяжним циліндром, для встановлення зусилля натягу принаймні одного привідного ланцюга В разі наявності кількох привідних ланцюгів кожен з них може бути оснащений окремим натяжним пристроєм. Одначе може бути передбачений також і спільний натяжний пристрій для кількох привідних ланцюгів. Оскільки згідно з винаходом привідні ланцюги розміщені на одній грані опори, такий спільний натяжний пристрій може бути виконаний конструктивно дуже просто. Так, наприклад, може бути передбачена спільна натяжна поперечина, до якої прикріплені кінці кількох привідних ланцюгів, а для натягування привідних ланцюгів передбачений спільний натяжний циліндр чи інший натяжний привід.

Особливо надійне напрямляння принаймні одного привідного ланцюга на принаймні одній привідній шестерні може бути досягнуте тим, що над і/або під принаймні однією привідною шестернею встановлена принаймні одна напрямна шестерня, що перебуває у зчепленні з принаймні одним привідним ланцюгом. В разі використання кількох привідних шестерень і привідних ланцюгів, то над і/або під кожною з привідних шестерень встановлюють принаймні одну напрямну шестерню, що перебуває у зчепленні з відповідним привідним ланцюгом. У контексті винаходу вказання “над” і “під” слід розуміти відносно поздовжнього напрямку опори. При цьому під нижнім кінцем опори слід розуміти її частину, в якій інструмент здійснює робоче переміщення вперед. В принципі опора орієнтована вертикально, але може бути орієнтована також похило чи горизонтально. Якщо пристрій для виконання будівельних робіт має напрямні шестерні, привідний ланцюг обгинає ці напрямні шестерні з боку, прилеглого до опори.

Якщо використовуються кілька привідних шестерень, то згідно з винаходом може бути передбачено, що ці привідні шестерні мають кожна власний привідний пристрій. Одначе у переважній формі виконання привідні шестерні мають спільний привідний пристрій. При цьому відповідне винаходові розміщення привідних шестерень на одній грані опори дозволяє здійснити особливо просте виконання спільного привідного пристрою. Так, наприклад, для привідних шестерень може бути передбачений спільний привідний вал, завдяки чому передавальний механізм привідного пристрою може бути виконаний особливо просто. Привідний пристрій поряд із передавальним механізмом містить привідний двигун, зокрема гідравлічний обертальний двигун.

Конструктивно простий пристрій для виконання будівельних робіт може бути отриманий при застосуванні ідентичних привідних шестерень.

Для приведення в дію встановленого у тримачі інструмента каретка містить силову обертальну головку. Така силова обертальна головка має привід, зокрема гідравлічний привід, виконаний з можливістю надання обертального руху приймальному вузлу і, тим самим, вставленому в нього інструменту. Така силова обертальна головка може бути використана у разі, коли інструментом є бур і/або інжекційна колона.

Особливо конструктивно проста і водночас надійна конструкція пристрою для виконання будівельних робіт містить дві встановлені на каретці принаймні приблизно паралельні торцеві пластини на яких встановлені привідні шестерні, обернені одна до іншої. При такому розміщенні привідних шестерень вони, а також пов'язані з ними привідні ланцюги надійно і ефективно захищаються торцевими пластинами від впливів оточення, завдяки

UA 81809 C2

UA 81809 C2

чому підвищується надійність пристрою. На торцевих пластинах встановлений принаймні один привідний пристрій. У особливо простому виконанні пристрою торцеві пластини орієнтовані паралельно лівій і правій бічним поверхням опори. В принципі обидві торцеві пластини можуть бути виконані також з кількох частин. Так, торцеві пластини можуть складатися із верхньої частини і нижньої частини, причому ці частини можуть бути з'єднані між собою рознімно і/або з демпфуванням. Це може бути перевагою зокрема у разі, коли каретка складається з кількох частин і нижня частина каретки для забезпечення компактних транспортних розмірів виконана з можливістю відхиляння відносно верхньої частини каретки.

Для забезпечення особливої жорсткості пристрою для виконання будівельних робіт каретка має принаймні два з'єднувальних елементи, за допомогою яких обидві торцеві пластини з'єднані між собою як вище, так і нижче привідних шестерень. У нижньому з'єднувальному елементі розміщений приймальний вузол для інструмента, а також відповідний обертальний привід, а верхній з'єднувальний елемент виконаний у вигляді поперечини. Зокрема верхній з'єднувальний елемент може з'єднувати верхні частини торцевих пластин, а нижній з'єднувальний елемент - нижні частини пластин.

Нижче винахід детальніше пояснюється на прикладі виконання з використанням ілюстрації. На ній схематично зображений зовнішній вигляд відповідного винаходові пристрою для виконання будівельних робіт з лише частково показаною опорою.

Відповідний винаходові пристрій для виконання будівельних робіт схематично представлений на фігурі- Пристрій має опору 10, яка зокрема з можливістю повертання може бути встановлена на не зображеному автомобілі для будівельних робіт. Опора 10 має приблизно U-подібний поперечний переріз. На передній грані 5 опори 10, яка у поперечному перерізі з'єднує плечі літери U, з можливістю поздовжнього переміщення встановлена каретка 20.

Каретка 20 має втулкоподібний приймальний вузол 24, в якому виконано наскрізний отвір в основному круглої форми для приймання інструмента для обробки ґрунту. На внутрішній поверхні приймального вузла 24 виконано три поздовжні пази 25 для забезпечення з'єднання з геометричним замиканням між приймальним вузлом 24 і вставленим в нього бурильним інструментом. Крім того, каретка 20 містить гідравлічний обертальний привід 23 для надання обертального руху приймальному вузлу 24 і вставленому в нього інструменту.

Для напрямляння каретки 20 на опорі 10 на передній грані 5 опори передбачено дві напрямні шини 50, 50', які вивищуються над правою бічною гранню 8 і лівою бічною гранню 7 опори 10. Спереду на цих напрямних шинах 50, 50' сформовано напрямні поверхні 53, 53', до яких прилягає каретка 20 сформованими на ній L-подібними напрямними елементами 57, 57'.

Для активного переміщення каретки 20 вздовж опори 10 передбачені два лише фрагментарно показані привідні ланцюги 30, 30', на яких підвішена каретка 20. При цьому привідні ланцюги 30, 30' прокладені вздовж опори 10 на її передній грані 5 перед напрямними поверхнями 53, 53' напрямних шин 50, 50'.

На каретці 20 встановлені дві привідні шестерні 40, 40', причому на фігурі видно лише невеликий фрагмент привідної шестерні 40'. Обидві привідні шестерні розміщені одна відносно іншої коаксіально і мають кожна власний привідний пристрій 49, 49'. Напрямлення привідних ланцюгів 30, 30' навколо відповідних привідних шестерень 40, 40' описується нижче на прикладі правої привідної шестерні 40. Напрямлення ланцюга на лівій привідній шестерні 40' здійснено таким же чином.

Привідний ланцюг 30 підведений зверху до верхньої напрямної шестерні 42. Навколо цієї верхньої напрямної шестерні 42 привідний ланцюг 30 обведений на її оберненому до опори 10 боці і звідти проведений до привідної шестерні 40. Навколо цієї привідної шестерні 40 привідний ланцюг 30 обведений на її боці, оберненому від опори 10. Від привідної шестерні 40 привідний ланцюг 30 проведений до нижньої напрямної шестерні 43, навколо якої він знову обведений на її оберненому до опори 10 боці. На нижній напрямній шестерні 43 привідний ланцюг 30 виходить із каретки 20 і проведений далі вздовж опори 10. Обидві напрямні шестерні виконані ідентично і встановлені на однаковій відстані від привідних шестерень 40. Відповідні напрямні шестерні встановлені також на каретці 20 ліворуч навколо привідної шестерні $40^{У}$.

Каретка 20 має нижній, виконаний у вигляді силової обертальної головки, з'єднувальний елемент 67, в якому розміщені приймальний вузол 24 і обертальний привід 23. На цьому з'єднувальному елементі 67 встановлені праворуч і ліворуч торцеві пластини 60, $60^{У}$, причому обидві торцеві пластини 60, 60' орієнтовані майже паралельно правій грані 8 опори і лівій грані 7 опори. На цих торцевих пластинах 60, 60' встановлені обидва привідні пристрої 49, 49' для привідних шестерень 40, 40'. При цьому самі привідні шестерні 40, $40^{У}$ обернені одна до іншої і встановлені на торцевих пластинах 60, 60' всередині каретки. Завдяки такій конструкції обидві привідні шестерні 40, $40^{У}$, а також привідні ланцюги 30, 30' захищені торцевими пластинами 60, 60' від впливів оточення.

Зверху обидві торцеві пластини 60, 60' з'єднані між собою виконаним як поперечина верхнім з'єднувальним елементом 66. Також у верхній частині торцевих пластин 60, 60' встановлені напрямні елементи 57, 57'. Відповідні (не зображені) напрямні елементи можуть бути встановлені також на нижньому з'єднувальному елементі 67.

Як видно особливо на прикладі лівої торцевої пластини $60^{У}$, обидві торцеві пластини 60, 60' виконані із двох частин і мають кожна верхню часткову пластину 62 і нижню часткову пластину 63. При цьому нижня часткова пластина 63 приєднана до з'єднувального елемента 67 гвинтовим з'єднанням. В разі потреби обидві часткові пластини 62, 63 можуть бути виконані знімними, причому в разі потреби нижній з'єднувальний елемент може бути виконаний з можливістю повертання. Між частковими пластинами 62, 63 можуть бути передбачені демпфувальні елементи, які демпфують переміщення нижньої частини каретки відносно верхньої частини

UA 81809 C2

UA 81809 C2

каретки.

Обидві привідні шестерні 40, 40' мають спільну вісь обертання, орієнтовану паралельно передній грані опори 10, зокрема обом напрямним поверхням 53, 53' і перпендикулярно до поздовжнього напрямку опори 10.

Формула винаходу

1. Пристрій для виконання будівельних робіт, який містить

- опору (10),

- встановлену на передній грані (5) опори (10) з можливістю поздовжнього переміщення каретку (20) для утримання інструмента,

- принаймні один прокладений вздовж опори (10) привідний ланцюг (30, 30') для каретки (20),

- принаймні одну встановлену на каретці (20) із можливістю обертання привідну шестірню (40, 40'), що перебуває у зчепленні з привідним ланцюгом (30, 30'), і

- принаймні один привідний пристрій (49, 49') для обертального приведення в дію привідної шестірні (40, 40') для поздовжнього переміщення каретки (20), який **відрізняється** тим, що привідний ланцюг (30, 30') і привідна шестірня (40, 40') у напрямку каретки розміщені перед передньою гранню (5) опори (10), причому принаймні один привідний ланцюг (30, 30') обгинає привідну шестірню (40, 40') на її протилежній щодо опори (10) передній стороні з утворенням орієнтованого у напрямку передньої грані (5) опори (10) притискного зусилля.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що він містить два привідні ланцюги (30, 30') і дві встановлені в каретці (20) привідні шестерні (40, 40'), осі яких принаймні приблизно паралельні, зокрема, коаксіальні.

3. Пристрій за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що передня грань (5) опори (10) має принаймні один напрямний пристрій для каретки (20) з напрямною поверхнею (53, 53').

4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що вісь обертання принаймні однієї привідної шестірні (40, 40') орієнтована паралельно напрямній поверхні (53, 53').

5. Пристрій за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що він містить натяжний пристрій, оснащений, зокрема, гідравлічним натяжним циліндром і виконаний з можливістю встановлення зусилля натягу принаймні одного привідного ланцюга (30, 30').

6. Пристрій за одним із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що над і/або під принаймні однією привідною шестірнею (40, 40') встановлена принаймні одна напрямна шестірня (42, 43), що перебуває у зчепленні з принаймні одним привідним ланцюгом (30, 30').

7. Пристрій за одним із пп. 2-6, який **відрізняється** тим, що привідні шестерні (40, 40') мають спільний привідний пристрій.

8. Пристрій за одним із пп. 2-7, який **відрізняється** тим, що привідні шестерні (40, 40') виконані ідентично.

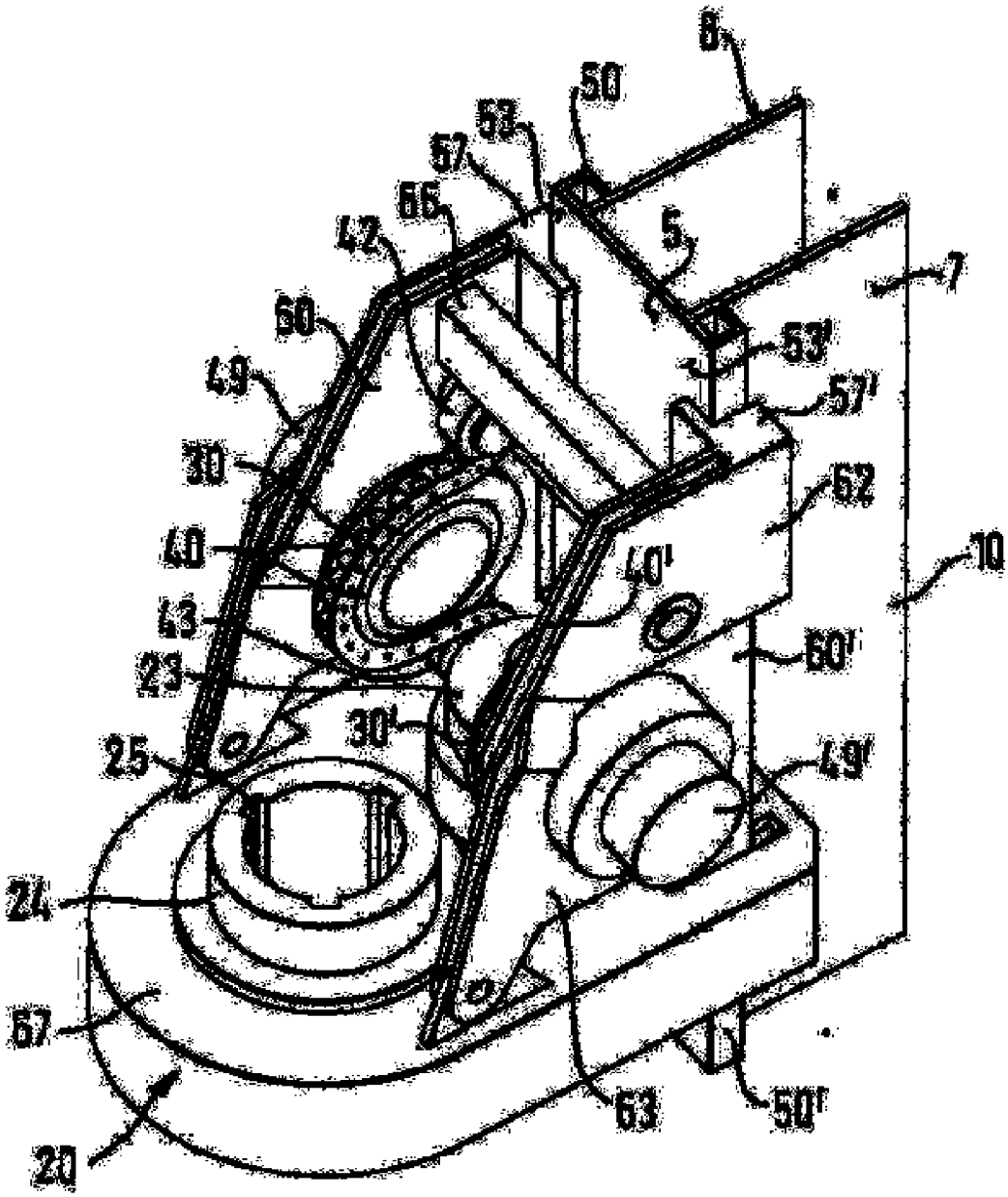
9. Пристрій за одним із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що каретка має силову обертальну головку.

10. Пристрій за одним із пп. 2-9, який **відрізняється** тим, що каретка (20) має дві, зокрема принаймні приблизно паралельно орієнтовані, торцеві пластини (60, 60'), на яких установлені привідні шестерні, зокрема, обернені одна до іншої.

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що каретка (20) має принаймні два з'єднувальних елементи (66, 67), якими з'єднані між собою обидві торцеві пластини (60, 60') як вище, так і нижче обох привідних шестерень (40, 40').

UA 81809 C2

UA 81809 C2



Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2008, N 3, 11.02.2008. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.

UA 81809 C2