



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56725

(13) A

(51) 7 B43L7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) КОМПАКТНИЙ КРЕСЛЯРСЬКИЙ ПРИЛАД

1

2

(21) 2002086946

(22) 23 08 2002

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. №5, 2003р

(72) Школяр Сергій Петрович, Долюк Іван Петрович

(73) Школяр Сергій Петрович

(57) 1 Компактний креслярський прилад, який містить креслярську дошку, базову та ведену лінійки, що змонтовані з можливістю переміщення в її робочій площині по напрямних, який відрізняється тим, що напрямні базової лінійки виконані жорстко з креслярською дошкою і утоплені в її тіло, принаймні до рівня її робочої площини, а напрямна веденої лінійки містить жорстко з'єднану з нею каретку, виконану з можливістю переміщення по напрямних базової лінійки, причому напрямна веденої лінійки з'єднана з обоймою, зв'язаною з веденою лінійкою за допомогою шарнірного з'єднання

2 Компактний креслярський прилад за п 1, який відрізняється тим, що обойма оснащена рукояткою-фіксатором для переміщення веденої лінійки вздовж її напрямної та закріплення цієї лінійки в заданому положенні

3 Компактний креслярський прилад за пп 1, 2, який відрізняється тим, що шарнірне з'єднання містить затискувач, який забезпечує фіксоване кутове положення веденої лінійки відносно базової

4 Компактний креслярський прилад за пп 1 - 3, який відрізняється тим, що ведена лінійка містить повзун, який змонтований з можливістю переміщення по її наскрізному поздовжньому пазу, при цьому повзун виконано із наскрізним отвором, а на лінійці закріплена ручка для її повороту

5 Компактний креслярський прилад за пп 1 - 4, який відрізняється тим, що креслярська дошка оснащена утопленими, принаймні до рівня її робочої площини, притисками для закріплення креслярського аркуша

6 Компактний креслярський прилад за пп 1 - 5, який відрізняється тим, що каретка виконана з можливістю самогальмування

7 Компактний креслярський прилад за пп 1 - 6, який відрізняється тим, що креслярська дошка, принаймні в зоні кріплення креслярського аркуша виконана із матеріалу, що пропускає світло, для забезпечення виконання копіювальних робіт при додатковому освітленні знизу

Винахід відноситься до приладів для виконання креслярських робіт

Відомий малогабаритний креслярський прилад ПЧМ "Чертежник", який, за даними заявника, випускався Київським заводом "Харчомаш", який являє собою рухому шарнірну систему, яка складається з двох пар паралельних штанг, з'єднаних квадратною пластиною. До нижньої пари штанг прикріплена поворотна головка з двома лінійками, що жорстко з'єднані між собою під кутом 90°. Пристрій кріпиться за допомогою кронштейну до креслярської дошки. Основним недостатком відомого приладу є малий кут нахилу (не більше 15°) креслярської дошки до горизонту, складність конструкції і те, що площа, яка займається їм в процесі роботи, значно перевищує площу креслярського поля

Відомий також механізм для прямолінійно-поступального переміщення лінійки [Патент Росії

"2097203 МПК6 B43L7/04, опублікований 21.11.97], який містить рейшину, кінці якої закріплені до паралельних віток різних гнучких елементів, що охоплюють закріплені в кутах креслярської дошки ролики, і лінійку, встановлену на рейшині за допомогою каретки, яка рухається за допомогою тросового механізму

Використання гнучких елементів як напрямних зменшує надійність роботи приладу через їх провисання і можливого розтягнення, що не забезпечує прямолінійності руху рейшини і закріпленої на ній лінійки. Наявність виступаючих над площиною креслярської дошки роликів зменшує зручність використання приладу і безпеку роботи

Даний відомий механізм для прямолінійно-поступального переміщення лінійки є найбільш близьким технічним рішенням з числа відомих до компактного креслярського приладу, що заявля-

(13) A

(11) 56725

(19) UA

ється, і прийнятий нами як базовий об'єкт і прототип

В основу винаходу поставлено задачу створення такої конструкції компактного креслярського приладу, шляхом удосконалення відомої, яка б дозволила підвищити надійність і безпеку роботи, розширити її технологічні можливості

Поставлена задача досягається тим, що в компактному креслярському приладі який містить креслярську дошку, базову та ведену лінійки, що змонтовані з можливістю переміщення в її робочій площині по напрямних, згідно винаходу, напрямні базової лінійки виконані жорстко з креслярською дошкою і утоплені в її тіло, принаймні до рівня її робочої площини, а напрямна веденої лінійки виконана жорстко з базовою лінійкою, яка містить жорстко зв'язану з нею каретку, виконану з можливістю переміщення по напрямних базової лінійки, причому напрямна веденої лінійки з'єднана з обоймою, зв'язаною з веденою лінійкою за допомогою шарнірного з'єднання. Його обойма оснащена рукояткою-фіксатором для переміщення веденої лінійки вздовж її напрямної та закріплення цієї лінійки в заданому положенні. У компактному креслярському приладі шарнірне з'єднання містить затискувач, який забезпечує фіксоване кутове положення веденої лінійки відносно базової. У приладі, що заявляється, ведена лінійка містить повзун, який змонтований з можливістю переміщення по її наскрізному поздовжньому пазу, при цьому повзун виконано із наскрізним отвором, а на лінійці закріплена ручка для її повороту. Креслярська дошка приладу оснащена утопленими, принаймні до рівня її робочої площини, притисками для закріплення креслярського аркуша, а каретка виконана з можливістю самогальмування. Креслярська дошка, принаймні в зоні кріплення креслярського аркуша виконана із матеріалу, що пропускає світло для забезпечення виконання копіювальних робіт при додатковому освітленні знизу.

Винахід, що заявляється, пояснюється кресленнями

на фіг 1 показаний загальний вигляд компактного креслярського приладу,

на фіг 2 переріз А-А

Компактний креслярський прилад містить креслярську дошку 1, на якій по жорстко зв'язаних з нею напрямних базової лінійки 2 переміщується на величину Н каретка 3, що має гальма 4. На цій каретці закріплена базова лінійка 5, на якій змонтована напрямна веденої лінійки 6, на якій з можливістю забезпечення переміщення в границях довжини L вздовж її осі змонтована обойма 7 з рукояткою-фіксатором 8, яка зв'язана з веденою лінійкою 9 за допомогою шарніру 10, оснащеного затискувачем 11. Ведена лінійка 9 містить ручку 12, а також повзун 13, виконаний із наскрізним отвором 14 і змонтований з забезпеченням можливості переміщення на величину I по її поздовжньому пазу 15 і на відстань R від вертикальної осі Б обойми 7, що має також горизонтальну вісь В. При повороті ведена лінійка 9 може займати положення від крайнього верхнього Г до крайнього нижнього Д. Базова лінійка 5 і ведена лінійка 9 вздовж поздовжніх граней забезпечені лінійними шкалами, а обойма 7 виконана з кутовою шкалою

16, ведена лінійка 9 містить також показчик 17. Креслярська дошка 1 забезпечена притисками 18, що утоплюються в її тіло від рівня робочої площини Е на глибину С, рівній або більшій товщині цього притиску.

Робота на компактному креслярському приладі полягає в наступному. На робочу площину Е креслярської дошки 1 укладають креслярський аркуш і закріплюють його за допомогою притисків 18, які в робочому стані утоплені на глибину С, не виступають над площиною закріпленого креслярського аркуша і тому не спричиняють перешкод лінійкам під час креслення. Компактний креслярський прилад може бути орієнтованим вертикально або горизонтально відносно сторін креслярського аркуша. Вертикальні лінії, коли базова лінійка орієнтована вертикально, проводяться по базовій лінійці 5 або по веденій лінійці 9, приведений у вертикальне положення (ліве в зоні Г або праве в зоні Д). Паралельні вертикальні лінії проводять, переміщуючи за допомогою рукоятки-фіксатора 8 у горизонтальному напрямку в границях розміру Н базову лінійку 5, змонтовану на каретці 3, яка має гальмо 4, що виключає довільне переміщення базової лінійки по жорстко зв'язаним з креслярською дошкою 1 напрямним базової лінійки 2.

Горизонтальні і похилі лінії проводяться по веденій лінійці 9, яка за допомогою шарніру 10 зв'язана з обоймою 7, яка переміщується по напрямних веденої лінійки за допомогою рукоятки-фіксатора 8. Кут нахилу веденої лінійки 9 встановлюють по кутовій шкалі 16, нанесеній на обойму 7, і показчику 17 цієї лінійки. Закріплення веденої лінійки в заданому положенні на напрямній 1% у границях її довжини L виконується рукояткою-фіксатором 8, задане похиле положення веденої лінійки фіксується затискувачем 11 шарніру 10. Поворот веденої лінійки здійснюють за допомогою рукоятки 12.

Компактний креслярський прилад дозволяє проводити над базовою лінійкою 5 у границях повороту веденої лінійки 9 без додаткових інструментів дуги окружностей, центр яких співпадає з центром шарніру 10. Для цього за допомогою рукоятки-фіксатора 8 базову лінійку 5 переміщують у горизонтальному напрямку до того положення, коли вертикальна вісь Б обойми 7 співпадатиме з вертикальною віссю дуги, що проводиться. За допомогою цієї ж рукоятки-фіксатора 8 обойму 7 переміщують по напрямній 6 до збігу горизонтальної осі В з горизонтальною віссю дуги, що проводиться, і закріплюють її в цьому положенні. По поздовжньому пазу 15 веденої лінійки 9 переміщують повзун 13 у границях ходу I на відстань R від наскрізного отвору 14 цього повзуна до центру перетину осей Б і В (шарніру 10), затискувачем 11 шарнір 10 розфіксують. Вістря олівцю вставляють у наскрізний отвір 14, ведену лінійку 9 повертають на заданий кут, який контролюється кутовою шкалою 16 і показником 17. Дуга окружності заданого радіуса R проведена.

За допомогою компактного креслярського приладу можливо виконувати ручне копіювання креслень та інших зображень. З цією метою креслярська дошка 1 виготовляється з матеріалу, що пропускає світло. Аркуш із зображенням, що копі-

юється, укладають на робочу площу креслярської дошки, на нього укладають креслярський аркуш, забезпечують знизу креслярської дошки освітлення і виконують копіювання за допомогою олівця, ручки і т.п.

Переваги технічного рішення, що заявляється, полягають у наступному. Креслярська дошка забезпечена напрямними базової лінійки, які жорстко зв'язані з нею, не виступають над її робочою площиною і забезпечують прямолінійність руху базової лінійки. Базова лінійка оснащена жорстко зв'язаною з нею кареткою, яка переміщується по її напрямних виключаючи перешкоди для лінійок, підвищує безпеку роботи над кресленням. Оснащення креслярської дошки утопленими до рівня її робочої площини притисками також виключає перешкоди при переміщенні базової та веденої лінійок, підвищує безпеку роботи. Оснащення веденої лінійки повзуном з наскрізним отвором і виконання її з наскрізним поздовжнім пазом, використання креслярської дошки з матеріалу, що пропускає світло, розширює технологічні можливості приладу. Використання каретки базової лінійки з можливістю самогальмування виключає довільне її переміщення, що дозволяє орієнтувати компактний креслярський прилад вертикально або горизонтально відносно сторін креслярського аркуша, установлювати креслярську дошку під будь-яким кутом до горизонту.

Компактний креслярський прилад, що заявляється, може бути виготовлений в стаціонарному або переносному варіантах, для різних форматів креслярських аркушів, що розширює коло його користувачів.

