



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43121 (13) A

(51) 7 H02B13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШАФА КОМПЛЕКТНОГО РОЗПОДІЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

(21) 2001021344

(22) 27.02.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Сергієнко Василь Євтихійович, Погребняк Микола Іванович, Попович Тетяна Миколаївна, М'ясоєдов Тарас Володимирович, Розмислов Юрій Володимирович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЕЛЕКТРОЗАВОД", UA, М'ЯСОЄДОВ ТАРАС ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA

(57) Шафа комплектного розподільного пристрою, що містить корпус із дверима, роз'єднувач, оснащений валом, виконаним із двома пазми і диском, виконавчий механізм із блокувальним пристроєм вала виконавчого механізму, упорну пластину, з'єднану з дверима і блокувальний важіль, одним кінцем, що упирається у вал роз'єднувача, а іншим - в упорну пластину, при цьому до блокува-

льного важеля шарнірно приєднаний, одним кінцем, через важіль підпружинений щодо корпуса шафи шток, яка відрізняється тим, що, інший кінець підпружиненого штока шарнірно з'єднаний із блокувальною скобою, оснащеною горизонтальним пазом, і встановленою з можливістю вертикального обертання, при цьому з боку бічної поверхні блокувальної скоби на валу встановлений стопор з роликом, одним кінцем взаємодіючий з горизонтальним пазом блокувальної скоби, а іншим кінцем з кулачком, який розміщено на валу приводу рухливих контактів виконавчого механізму, при цьому на валу стопора закріплений важіль, що через тягу шарнірно зв'язаний із засувкою, взаємодіючою з упором механізму вільного розчіплювання виконавчого механізму, а до корпуса шафи закріплений вимикач з можливістю взаємодії з натискним регульованим болтом, закріпленням на блокувальній скобі.

Винахід відноситься до електротехніки, до блокувальних пристроїв шаф комплектних розподільних пристроїв.

Відома шафа комплектного розподільного пристрою з механічним блокуванням (А.с. СРСР № 584348, кл. H01H9/22, 1976), яке містить блокувальну тягу, двоплечі важелі, зв'язані між собою зазначеною тягою, диски і пази, які розташовані на валах приводу, і підпружинену засувку, розташовану на шафі, причому один двоплечий важіль розміщений між зазначеними приводами, шарнірно закріплений на шафі і постачений на плечі, що стикається з дисками, двома упорами, а інше його плече за допомогою тяги зв'язано з другим підпружиненим двоплечим важелем, шарнірно закріпленням на шафі, один кінець якого взаємодіє з підпружиненою засувкою, а другий - із дверима шафи.

Недоліком цього пристрою з обмежене використання, тому що його неможливо застосувати у вибухозахищених комплектних розподільних пристроях через розташування підпружиненого важеля таким чином, що одне плече його знаходиться зовні, а інше - усередині шафи. Пристрій містить велику кількість елементів складної конфігурації, недостатня твердість конструкції, відсутня можли-

вість перевірки працездатності виконавчого механізму при відключеному роз'єднувачі.

Найбільш близьким технічним рішенням обраним як прототип є шафа комплектного розподільного пристрою, що містить корпус із дверима, роз'єднувач постачений валом з розміщенням на ньому диском і двома пазми, виконавчий механізм із блокувальним пристроєм вала виконавчого механізму, упорну пластину, з'єднану з дверима і блокувальний важіль з упором одним кінцем, що упирається у вал роз'єднувача, а іншим - в упорну пластину, при цьому до блокувального важеля шарнірно приєднаний, одним кінцем, через важіль підпружинений відносно корпусу шафи шток, взаємодіючий з виконавчим механізмом (А.с. СРСР № 964823, М кл. H02B13/00, БИ 36 від 07.10.1982 р.).

Недоліком відомого пристрою є те, що при недовключеному роз'єднувачі, чи коли роз'єднувач знаходиться у розфіксованому положенні, тобто коли блокувальний важіль не входить у паз вала приводу роз'єднувача, а пластина на кінці штока не вийшла з паза блокувального диска виконавчого механізму і паза кронштейна шафи, можливо зробити примусове включення вимикача за допо-

могою рукоятки ручного заведення приводу виконавчого механізму, або подачею на нього напруги.

Задачею винаходу є удосконалення конструкції шафи комплектного розподільного пристрою за рахунок спрощення конструкції механізму блокування, що дозволяє підвищити безпеку обслуговування розподільного пристрою і надійність роботи конструктивних вузлів при тривалій експлуатації в умовах небезпечних по газу і пилу.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що шафа комплектного розподільного пристрою містить корпус із дверима, роз'єднувач постачений валом, виконаним із двома пазами і диском, виконавчий механізм із блокувальним пристроєм вала виконавчого механізму, упорну пластину, з'єднану з дверима і блокувальний важіль одним кінцем, що упирається у вал роз'єднувача, а іншим - в упорну пластину, при цьому до блокувального важеля шарнірно приєднаний, одним кінцем, через важіль підпружинений щодо корпусу шафи шток.

Відповідно до винаходу, інший кінець підпружиненого штока шарнірно з'єднаний із блокувальною скобою, постаченою горизонтальним пазом, і встановленою з можливістю вертикального обертання, при цьому з боку бічної поверхні блокувальної скоби на валу встановлений стопор з роликом, одним кінцем взаємодіючий з горизонтальним пазом блокувальної скоби, а іншим кінцем з кулачком, який розміщено на валу приводу рухливих контактів виконавчого механізму, при цьому на валу стопора закріплений важіль, що через тягу шарнірно зв'язаний із засувкою, взаємодіючою з упором механізму вільного розчіплювання виконавчого механізму, а до корпусу шафи закріплений вимикач з можливістю взаємодії з натискним регульованим болтом, закріпленим на блокувальній скобі.

Винахід ілюструється кресленнями, де на фіг. 1 зображена шафа комплектного розподільного пристрою, у якому блокувальний пристрій знаходиться в положенні, коли роз'єднувач зафіксований, виконавчий механізм відключений; на фіг. 2 - розфіксоване положення механізму вільного розчіплювання виконавчого механізму при зафіксованому роз'єднувачі; на фіг. 3 - положення, коли привід роз'єднувача розфіксований, виконавчий механізм відключений і зафіксований; на фіг. 4 - зафіксоване положення механізму вільного розчіплювання виконавчого механізму при розфіксованому приводі роз'єднувача; на фіг. 5 - положення, коли привід роз'єднувача зафіксований, виконавчий механізм включений.

Шафа комплектного розподільного пристрою, містить корпус 1 із дверима 2, роз'єднувач (на фіг. не показаний). Вал приводу роз'єднувача постачений диском 3 і двома пазами 4. Блокувальний важіль 5 через важіль 6 з'єднаний з підпружиненим штоком 7, інший кінець якого шарнірно з'єднаний із блокувальною скобою 8, що має можливість повертатися навколо осі 9. Блокувальна скоба 8 зв'язана зі стопором 10 виконавчого механізму за допомогою ролика 11, розміщеного в її горизонтальному пазу 12. На валу 13 приводу рухливих контактів виконавчого механізму закріплений кулачок 14. Його положення залежить від положення рухливих контактів. При включеному положенні виконавчого механізму кулачок 14 перешкоджає

повороту стопора 10. На валу 15 стопора 10 закріплений важіль 16, що впливає на засувку 17 за допомогою підпружиненої тяги 18. До механізму вільного розчіплювання 19 виконавчого механізму закріплений упор 20. До дверей 2 закріплена упорна пластина 21, що може повертатися навколо осі 22 разом із дверима 2. Рукоятка приводу роз'єднувача не показана. На корпусі 1 шафи закріплений вимикач 23, взаємодіючий з натискним регульованим болтом 24, з'єднаним за допомогою скоби 25 із блокувальною скобою 8.

Реалізація винаходу показана на прикладі роботи блокувального пристрою.

Роз'єднувач шафи розподільного пристрою може бути включений тоді, коли виконавчий механізм відключений. Для включення роз'єднувача, його необхідно розфіксувати, для чого натискають на блокувальний важіль 5 і виводять його з паза 4 на валу приводу роз'єднувача. Розфіксований вал приводу повертають рукояткою за годинниковою стрілкою. При цьому відбувається включення роз'єднувача й одночасне блокування дверей 2 корпусу 1 шафи диском 3 вала приводу роз'єднувача, що не дозволяє відкрити її при включеному роз'єднувачі. При повороті вала приводу роз'єднувача до упора, що мається на корпусі 1 шафи, блокувальний важіль 5 відпускають. Підпружинений шток 7 через важіль 6 повертає блокувальний важіль 5 у вихідне положення. При цьому блокувальний важіль 5 входить у зачеплення з другим пазом 4 на валу приводу роз'єднувача. Роз'єднувач фіксується, а виконавчий механізм виявляється розблокованим. При включеному виконавчому механізмі кулачок 14 повертається за годинниковою стрілкою на валу 13 приводу рухливих контактів виконавчого механізму. У такому положенні кулачок 14 перешкоджає повороту стопора 10. На блокувальний важіль 5 неможливо натиснути і вивести його з паза 4 вала приводу роз'єднувача тому, що зафіксований шток 7 шарнірно зв'язаний із блокувальною скобою 8 і стопором 10, взаємодіючим з кулачком 14. Роз'єднувач не можна розфіксувати і відключити при включеному виконавчому механізмі.

При відключенні виконавчого механізму, кулачок 14 повертається проти годинникової стрілки і звільняє стопор 10. Натиснувши на блокувальний важіль 5 виводять його з зачеплення з пазом 4. При цьому блокувальний важіль 5, впливає на важіль 6, підпружинений шток 7, блокувальну скобу 8, що повертається на осі 9, впливає на ролик 11, який пересувається у пази 12, стопор 10, через вал 15 і скобу 16 передає зусилля на підпружинену тягу 18, що піднімається у верх і фіксує засувку 17 у зачепленні з упором 20 механізму вільного розчіплювання 19 виконавчого механізму. Цим виключається примусове включення виконавчого механізму при розфіксованому роз'єднувачі.

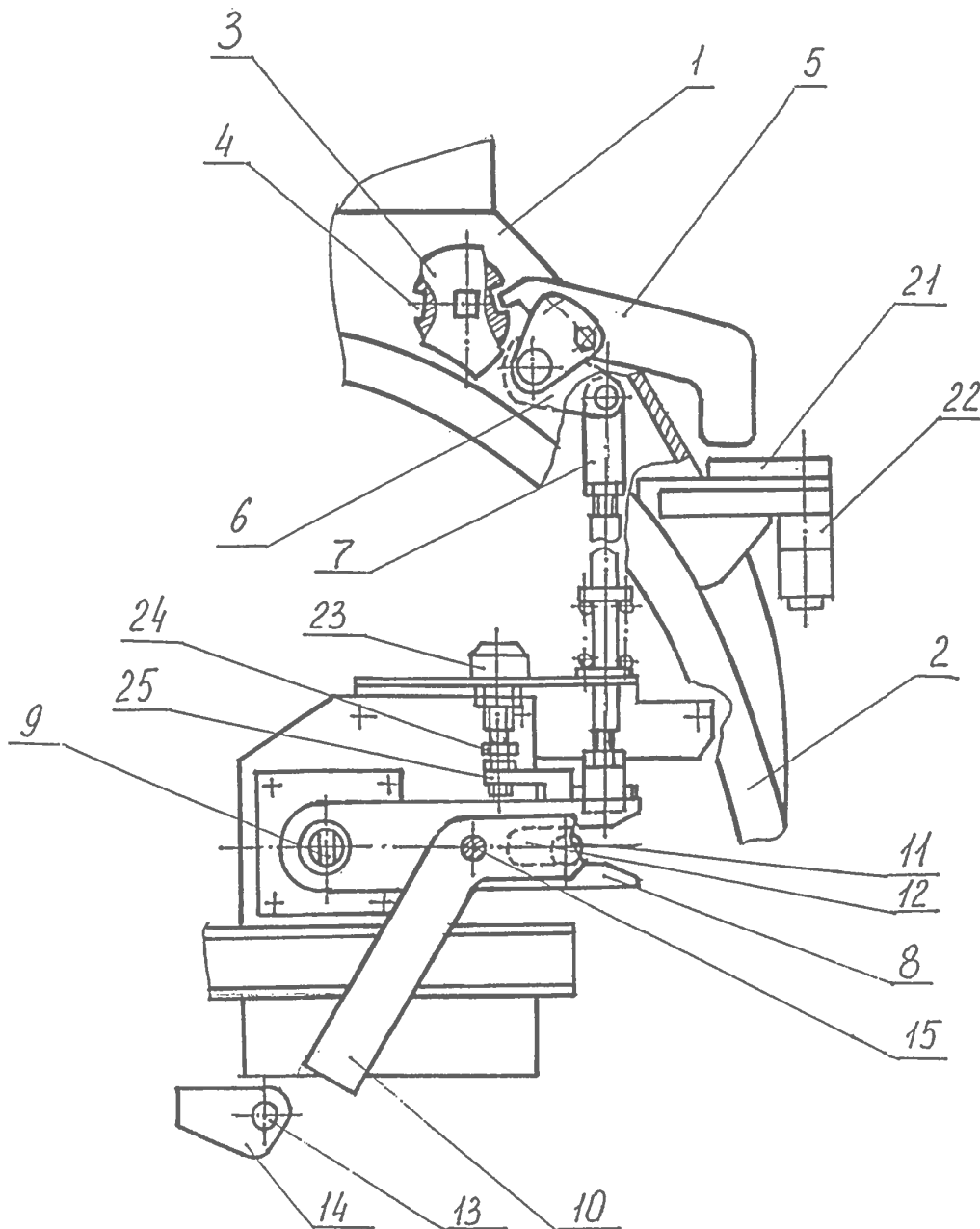
Розфіксований вал повертають рукояткою проти годинникової стрілки до упора. Роз'єднувач відключається й одночасно двері 2 виявляються розблокованими. Блокувальний важіль 5 відпускають і він під дією пружини штока 7 входить у паз 4 вала приводу роз'єднувача. Засувка 17 звільняє упор 20 механізму вільного розчіплювання 19. Роз'єднувач фіксується у відключеному по-

ложенні, а виконавчий механізм можна перевіряти при відкритих дверях і відключеному роз'єднувачі.

При відкритих дверях 2 шафи неможливо включити роз'єднувач, тому що після відкривання дверей упорна пластина 21 повертається на осі 22 і виявляється під блокувальним важелем 5, що неможливо натиснути. Вал приводу роз'єднувача залишається зафіксованим. Блокування електричних ланцюгів у шафі комплектного розподільного пристрою здійснюється за допомогою вимикача 23, на який впливає регулювальний болт 24, закріплений за допомогою скоби 25 на блокувальній скобі 8. Переключення вимикача 23 відбувається при натисканні на блокувальний важіль 5 і його

поверненні у вихідне положення. При цьому порушуються або відновлюються ланцюги керування комплектним розподільним пристроєм.

Блокувальний пристрій шафи комплектного розподільного пристрою не допускає включення і відключення роз'єднувача при включеному виконавчому механізмі, не дозволяє включити роз'єднувач при відкритих дверях, забезпечує можливість перевірки працездатності виконавчого механізму при відкритих дверях і відключеному роз'єднувачі, відрізняється простотою конструктивного виконання і малою кількістю вхідних елементів, виключає примусовий силовий вплив на елементи виконавчого механізму.



Фіг. 1

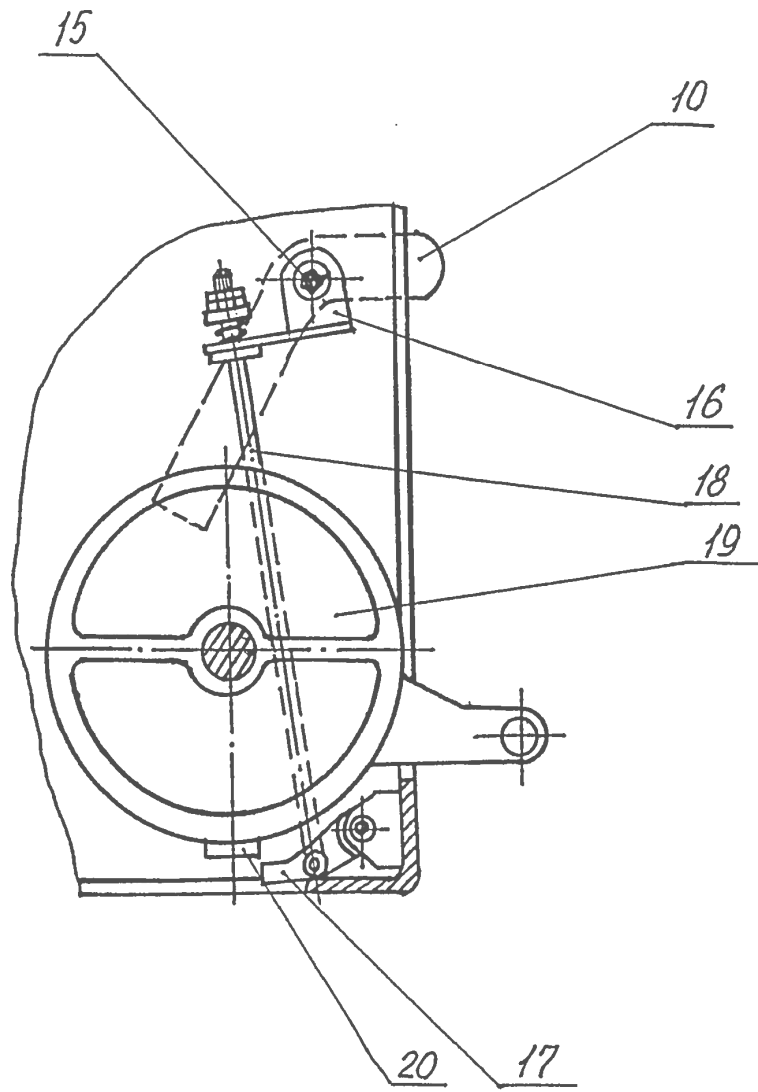


Fig. 2

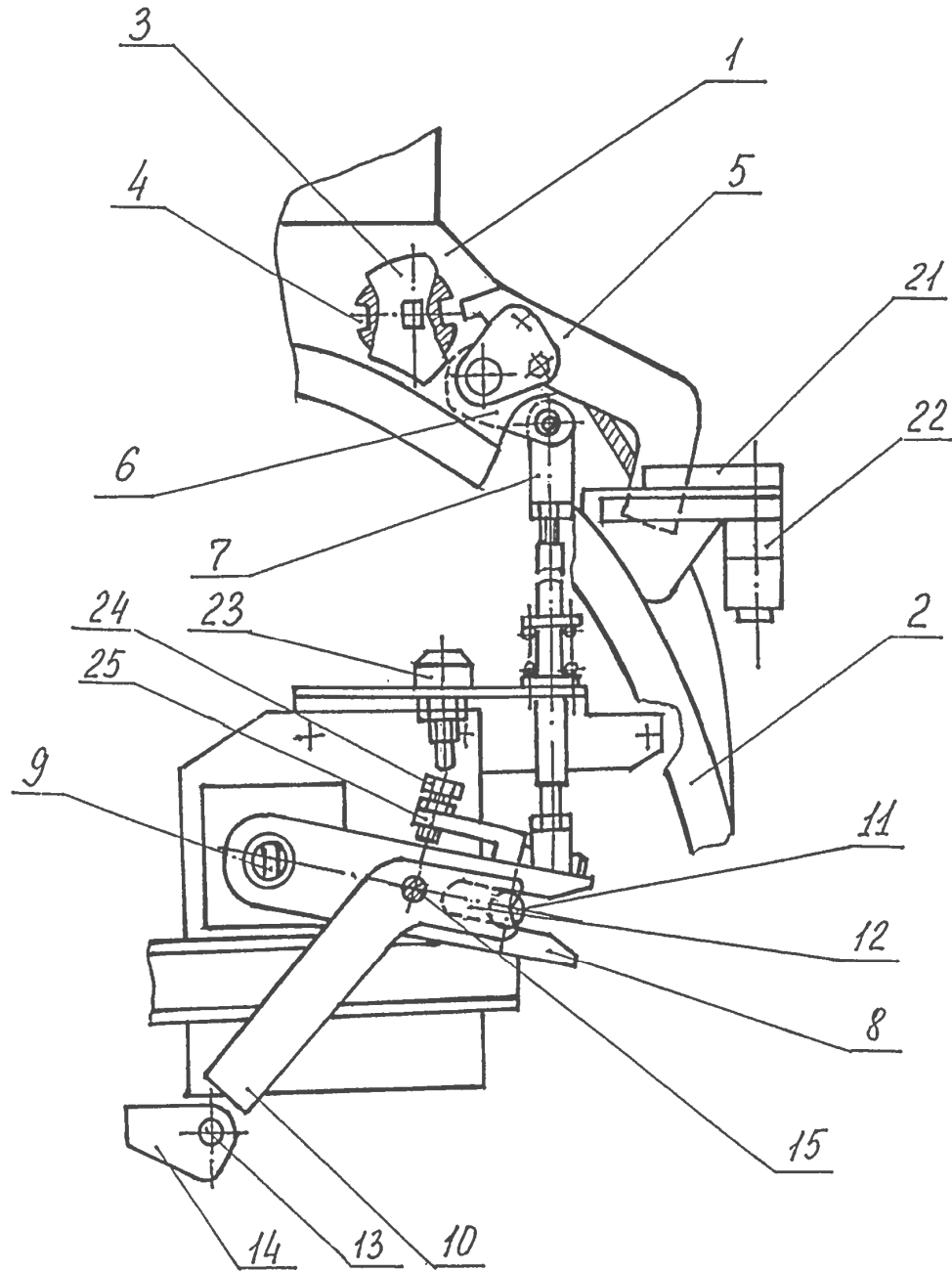


Fig. 3

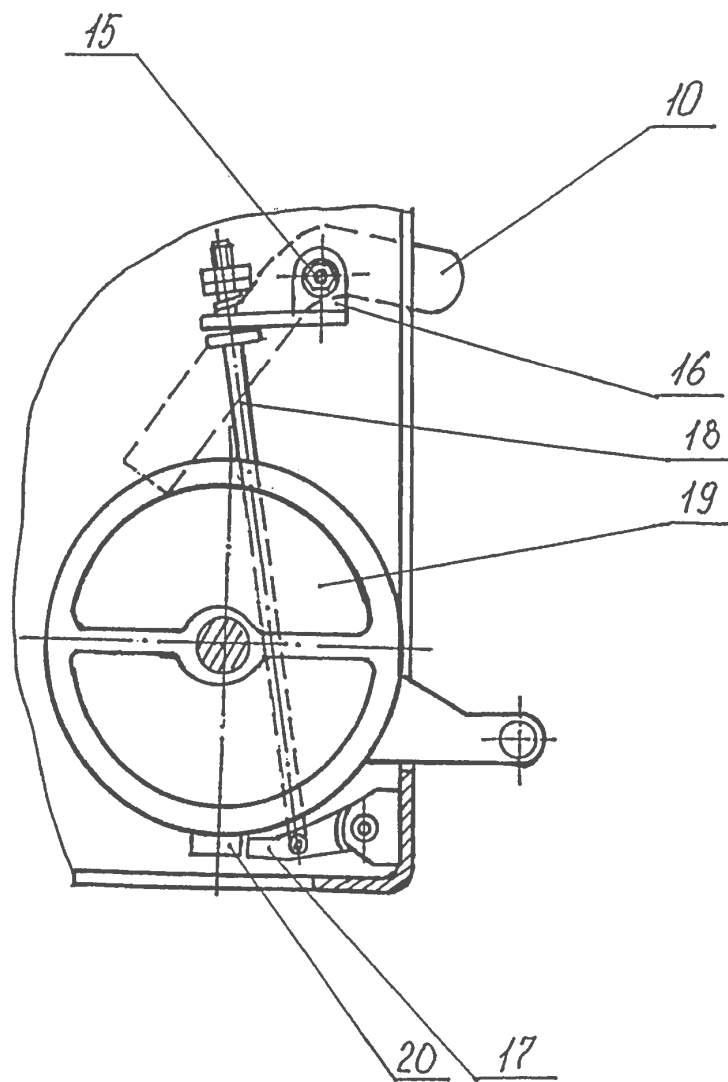
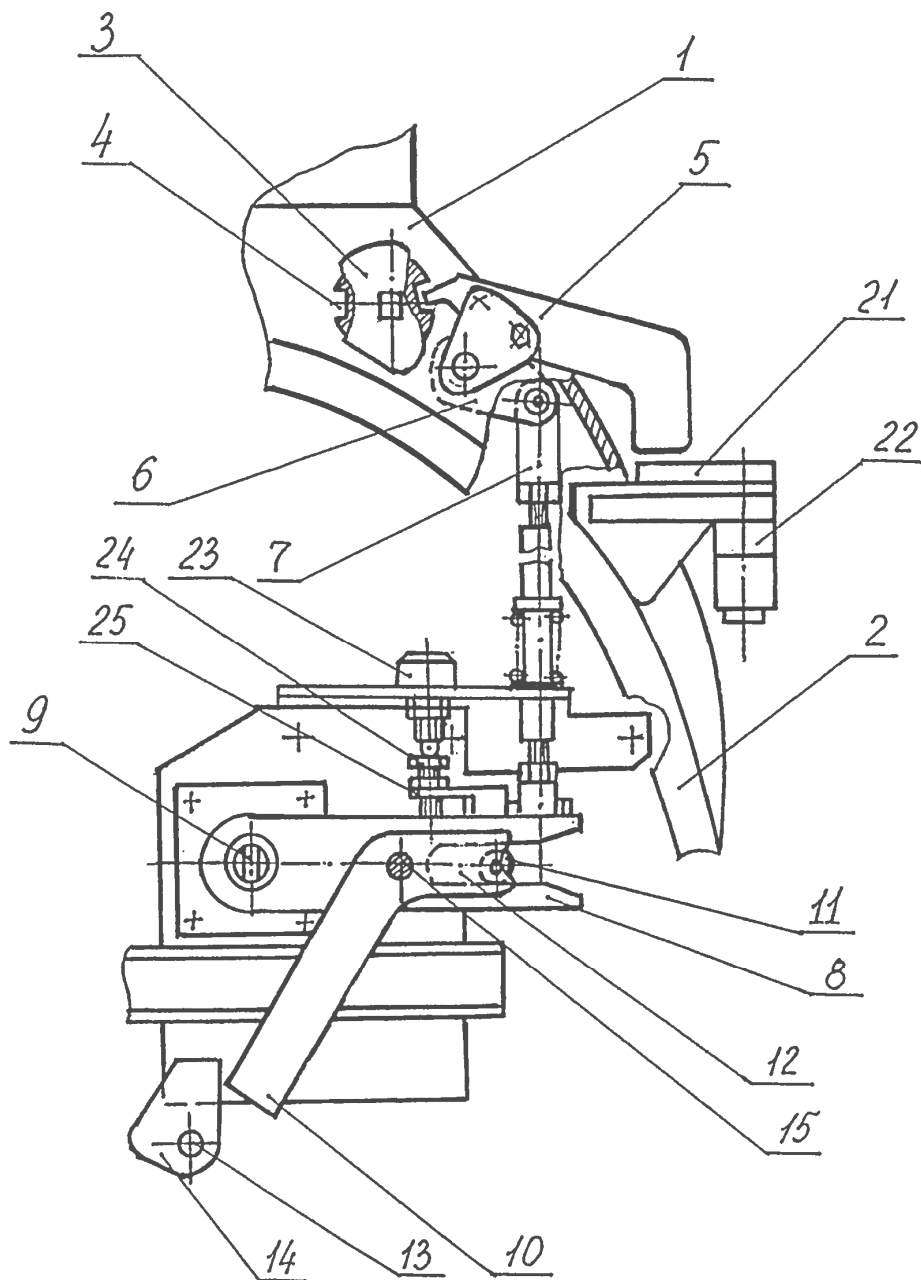


Fig. 4



Фіг. 5

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22