



УКРАЇНА

(19) UA (11) 365 (13) U

(51)6 H 05 K 9/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕКРАНУВАННЯ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ АПАРАТУРИ

1

(21) 98073731

(22) 13.07.98

(24) 19.07.99

(46) 19.07.99. Бюл. № 4

(72) Кардаков Олександр Юрійович, Ожиганов Юрій Михайлович, Ізотова Ліна Петрівна, Каленюк Тетяна Павлівна

(73) Закрите акціонерне товариство "Інформаційні комп'ютерні системи"

(57) Пристрій для екранування радіоелектронної апаратури, що містить виконані з екрануючого матеріалу кожух, передню кришку, задню кришку з вікнами для встановлення з'єднувачів для підключення зовнішніх пристроїв та мережного обладнання, вікно для доступу до змінних носіїв інформації в передній стінці кожуха, першу та другу обрамляючі екрануючі пружини, встановлені з можливістю взаємодії з передньою та задньою кришками відповідно, встановлений на задній кришці фільтр інтерфейсних сигналів, який в д р і з н я є т ь с я тим, що в нього введені корпус радіоелектронного пристрою, рама, кутик, який закріплений на внутрішній по-

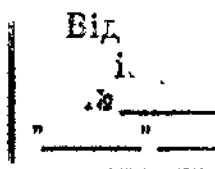
2

верхній нижньої стінки кожуха зі сторони передньої стінки кожуха, а корпус радіоелектронного пристрою закріплений на нижній стінці кожуха з можливістю взаємодії з вільною стороною кутика, перша сторона рами закріплена на задній стінці корпусу радіоелектронного пристрою, а до другої сторони рами прикріплена гвинтами задня кришка, яка виконана в формі короба з відбортовкою всередину під кутом 90°, друга обрамляюча пружина має форму циліндра, надрізаного на секції в робочій зоні, і встановлена між задньою кришкою і другою стороною рами з можливістю забезпечення в робочому стані електричного контакту по всьому периметру кожуха, передня стінка кожуха жорстко з'єднана з кожухом, екрановані з'єднувачі для підключення зовнішніх пристроїв та мережного обладнання встановлені у відповідних вікнах задньої кришки, в місцях кріплення якої до другої сторони рами приварені бобишки, передня кришка виконана з листового матеріалу в формі прямокутника і закріплена гвинтами на передній стінці кожуха.

Корисна модель відноситься до радіоелектроніки та обчислювальної техніки і використовується для створення високонадійних систем захисту інформації з використанням екологічно чистих методів: екранування і фільтрації.

Відомий кожух для екранування [Патент Яконії № 5-30080, кл. H 05 K 9/00 РЖ ИСМ 112-07-95, 17.02.83], що складається з передніх металічних дверцят, задніх дверцят, корпуса, в який розміщують

електронний пристрій. В певних місцях корпусу виконані вікна. В місцях прилягання передніх і задніх дверцят встановлені металічні сітки і обрамляючі прокладки, екрануючі електромагнітні хвилі. В корпусі розміщена екрануюча коробка, яка екранована за рахунок встановлення по периметру екрануючих пластин. В коробку розміщують електронний пристрій. До коробки одним кінцем приєднана металічна трубка, в яку введені зовнішній і заземлюючий кабелі.



(19) UA (11) 365 (13) U

Недоліком цього кожуха для екранування є наявність великої кількості площин, що з'єднуються і підлягають захисту та контролю на ефективність екранування.

Найбільш близьким до запропонованого рішення є кожух для екранування обчислювальної машини ЕОМ-П ІЕСН. 466219.005 ТУ, розроблений і виготовляємий малими партіями НДІ "Вектор" (м. Київ).

Кожух містить виконані з екрануючого матеріалу корпус, передню кришку з вікном для доступу до змінних носіїв інформації, яке закривається дверцятами, і задню кришку з вікнами для підключення спеціальних екранованих кабелів з фланцями та встановленим на ній фільтром інтерфейсних сигналів із з'єднувачами для підключення зовнішніх пристроїв. В місцях прилягання передньої кришки, дверцят, задньої кришки, фланців встановлені об'ємні екрануючі пружини. На внутрішній стороні нижньої частини корпусу жорстко закріплені направляючі. До переднього та заднього краю корпусу жорстко прикріплена рама у вигляді кутика.

Недоліком цього прототипу є велика кількість роз'єднувальних сполучень, складна конструкція дверцят, передньої і задньої кришок, спеціальних кабелів.

Корпус, передня і задня кришки з екрануючого матеріалу, вікно в передній стінці корпусу для доступу до змінних носіїв інформації, вікна в задній кришці для підключення зовнішніх пристроїв та мережного обладнання, об'ємні екрануючі пружини, встановлені в місцях прилягання деталей що знімаються, фільтр інтерфейсних сигналів встановлений на задній кришці – ці суттєві ознаки прототипу збігаються з суттєвими ознаками корисної моделі.

В основу корисної моделі поставлена задача створення пристрою для екранування радіоелектронної апаратури, який дозволяє одержати високі ефективність екранування, експлуатаційні характеристики і забезпечити технологічність при серійному виробництві, зберегти сучасний дизайн шляхом зменшення кількості роз'єднувальних сполучень і спрощення їх конструкції, використання екранованих з'єднувачів та зменшення габаритів.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої, що містить кожух, першу та другу об'ємні екрануючі пружини для екранування в місцях сполучення, передню та задню кришки з екрануючого матеріалу, причому на останній знаходяться вікна для з'єднувачів для підключення зовнішніх

пристроїв і мережного обладнання, фільтр інтерфейсних сигналів із з'єднувачами для підключення зовнішніх пристроїв, а в передній стінці кожуха є вікно для доступу до змінних носіїв інформації.

Відповідно до корисної моделі:

– введений корпус радіоелектронного пристрою, рама, кутик;

– передня стінка кожуха жорстко з'єднана з кожухом;

– до нижньої стінки кожуха зі сторони передньої стінки кожуха приварений кутик;

– корпус радіоелектронного пристрою закріплений на нижній стінці кожуха гвинтами з можливістю контакту з вільною стороною кутика;

– рама закріплена на задній стінці корпусу радіоелектронного пристрою;

– задня кришка має форму короба з відбортовкою всередину під кутом 90° і кріпиться до рами гвинтами;

– в місцях кріплення задньої кришки до рами приварені бобишки;

– передня кришка, з вікном для доступу до змінних носіїв інформації, має форму прямокутника, виконана з листового матеріалу і кріпиться до передньої стінки кожуха невипадаючими гвинтами;

– з'єднувачі для підключення зовнішніх пристроїв та мережного обладнання виконані екранованими.

Виконання передньої стінки нероз'ємної з корпусом, закривання вікна доступу до змінних носіїв інформації кришкою, що швидко знімається, конструкція кріплення, екранування і форма задньої кришки, використання екранованих з'єднувачів і кабелів дозволяють зменшити кількість роз'єднувальних сполучень, спростити конструкцію пристрою, забезпечуючи ефективність екранування, поліпшуючи експлуатаційні характеристики і технологічність.

На фіг. 1 зображено складальне креслення пристрою; на фіг. 2 – задня кришка; на фіг. 3 – кріплення передньої кришки, вид А на фіг. 1; на фіг. 4 – рама; на фіг. 5 – друга екрануюча об'ємна пружина.

Пристрій для екранування радіоелектронної апаратури містить виконані із екрануючого матеріалу кожух 1 і задню кришку 2, корпус 3 радіоелектронного пристрою. Передня стінка 4 кожуха 1 має вікно 5 для доступу до змінних носіїв інформації, яке закривається передньою кришкою 6 із листового матеріалу, що кріпиться невипадаючими гвинтами 7 і має форму прямокутника. Для забезпечення екранування між передньою стінкою 4 і

передньою кришкою 6 розташована по периметру вікна перша екрануюча обрамляюча пружина 8. До внутрішньої поверхні нижньої стінки 9 кожуха 1 зі сторони передньої стінки 4 приварений кутик 10 для обмеження переміщення корпусу 3 радіоелектронного пристрою. Фіксація корпусу 3 радіоелектронного пристрою в кожусі 1 виконується за допомогою планок 11, закріплених на нижній стінці корпусу 3 гвинтами 12, та гвинтів 13. До корпусу радіоелектронного пристрою 3 гвинтами 14 за допомогою гайок 15, шайб 16 прикріплюється перша сторона 17 рами 18, на другу сторону 19 якої встановлена друга обрамляюча екрануюча пружина 20, за допомогою планок 21 і гвинтів 22. Друга обрамляюча пружина 20 має форму циліндра надрізаного на секції в робочій зоні і встановлена між задньою кришкою 2 і другою стороною 19 рами 18 з можливістю забезпечення в робочому стані електричного контакту по всьому периметру кожуха. Форма пружини, її розміри і розташування на рамі і робочий хід стиснення забезпечують щільне прилягання і електричний контакт по всьому периметру кожуха, дозволяючи зберегти габарити пристрою в рамках серійних виробів.

В місцях кріплення задньої кришки 2 до другої сторони 19 рами 18 приварені бобишки 23. Висота бобишок забезпечує захист пружини від надмірного стиснення. Задня кришка 2 має форму короба з листового матеріалу з відбортовкою всередину під кутом 90° і кріпиться до другої сторони 19 рами 18 гвинтами 24. На задній кришці 2 встановлені: екрановані з'єднувачі для підключення: 25 – живлення, 26 – модема, 27 – монітора; отвори 28 для підключення локальної мережі, шпилька 29 для підключення до контуру заземлення, фільтр 30 інтерфейсних сигналів із з'єднувачами для підключення: 31 – до клавіатури; 32 – до "миші". На передній стінці 4 встановлений тумблер 33 вклюдження живлення.

Пристрій для екранування працює таким чином.

При закритій передній кришці 6 та знятій задній кришці 2 в кожух 1 встановити корпус 3 радіоелектронного пристрою, який фіксується за допомогою кутика 10, гвинтів 13, планок 11, які кріпляться до нижньої стінки корпусу 3 гвинтами 12.

Відповідно схемі електричній загальній радіоелектронного пристрою виконати складення і монтаж. До задньої стінки корпусу кріпиться перша сторона 17 рами 18 гвинтами 14, до другої сторони 19 рами 18 за допомогою планок 21 і гвинтів 22 кріпиться обрамляюча екрануюча пружина 20 та задня кришка 2 гвинтами 24.

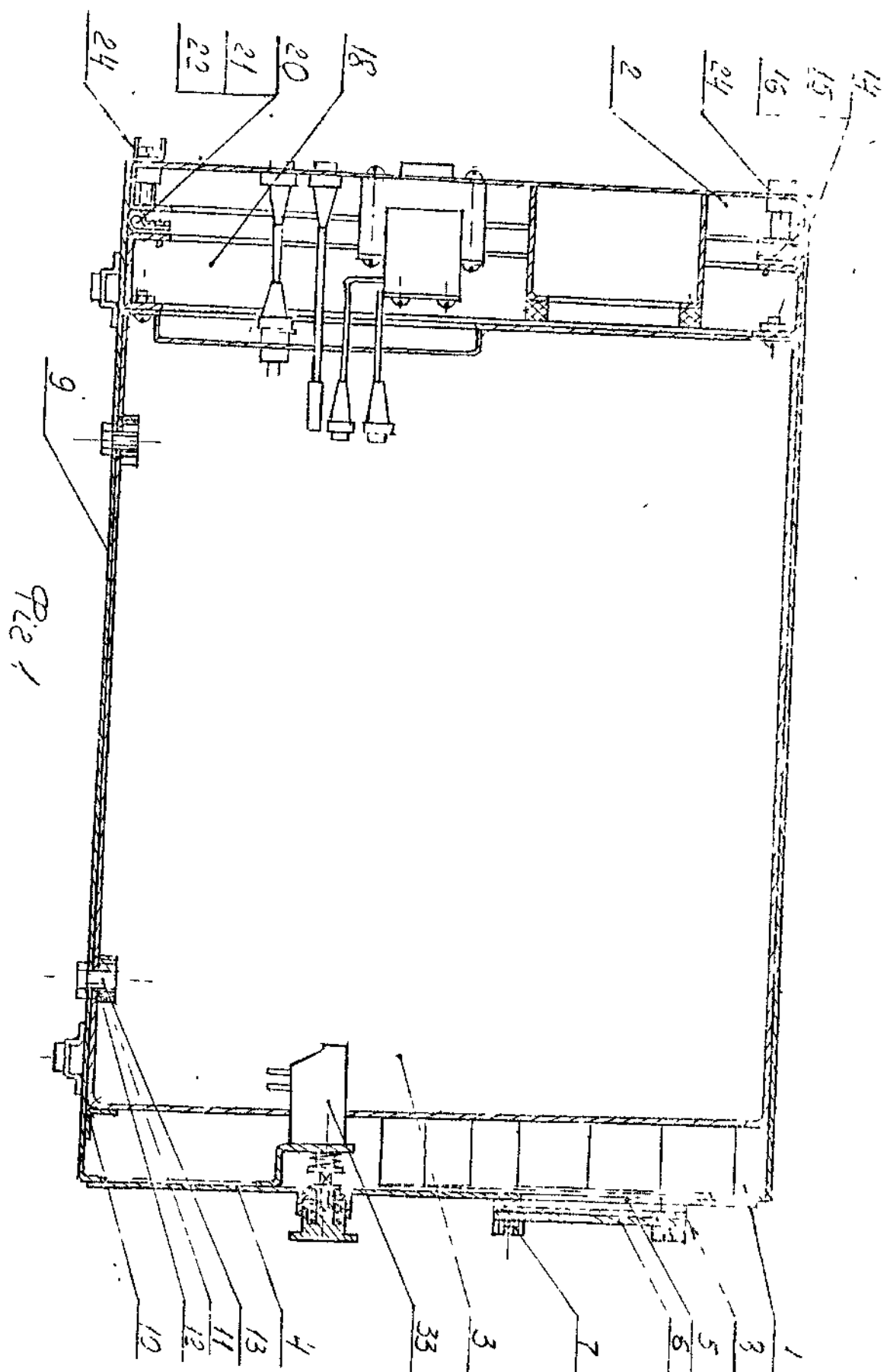
Виконати підключення зовнішніх пристроїв, перемичок, силового кабеля відповідно схемі електричній загальній.

Після проведення випробувань радіоелектронний пристрій в кожусі готовий до роботи з забезпеченням захисту від електромагнітних хвиль, витoku інформації за рахунок побічних електромагнітних випромінювань і наводок, закладних пристроїв.

Для доступу до змінних носіїв інформації треба зняти передню кришку 6, відкрутивши невинтаючі гвинти 7. Використання невинтаючих гвинтів дозволяє знімати і закривати передню кришку 6 разом з першою пружиною 8. Це дуже зручно.

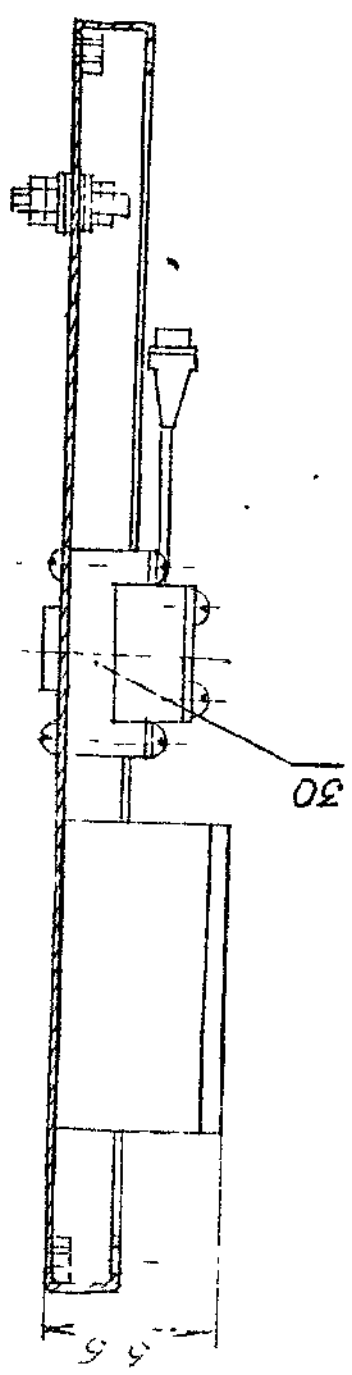
Заявлений пристрій має такі переваги перед прототипом:

- зменшена загальна кількість роз'єднувальних сполучень;
- використані екрановані з'єднувачі;
- зменшена трудоемність виготовлення;
- зменшені витрати металу;
- спрощена конструкція кріплення і екранування в місцях сполучення передньої та задньої кришок;
- зменшені габарити пристрою.

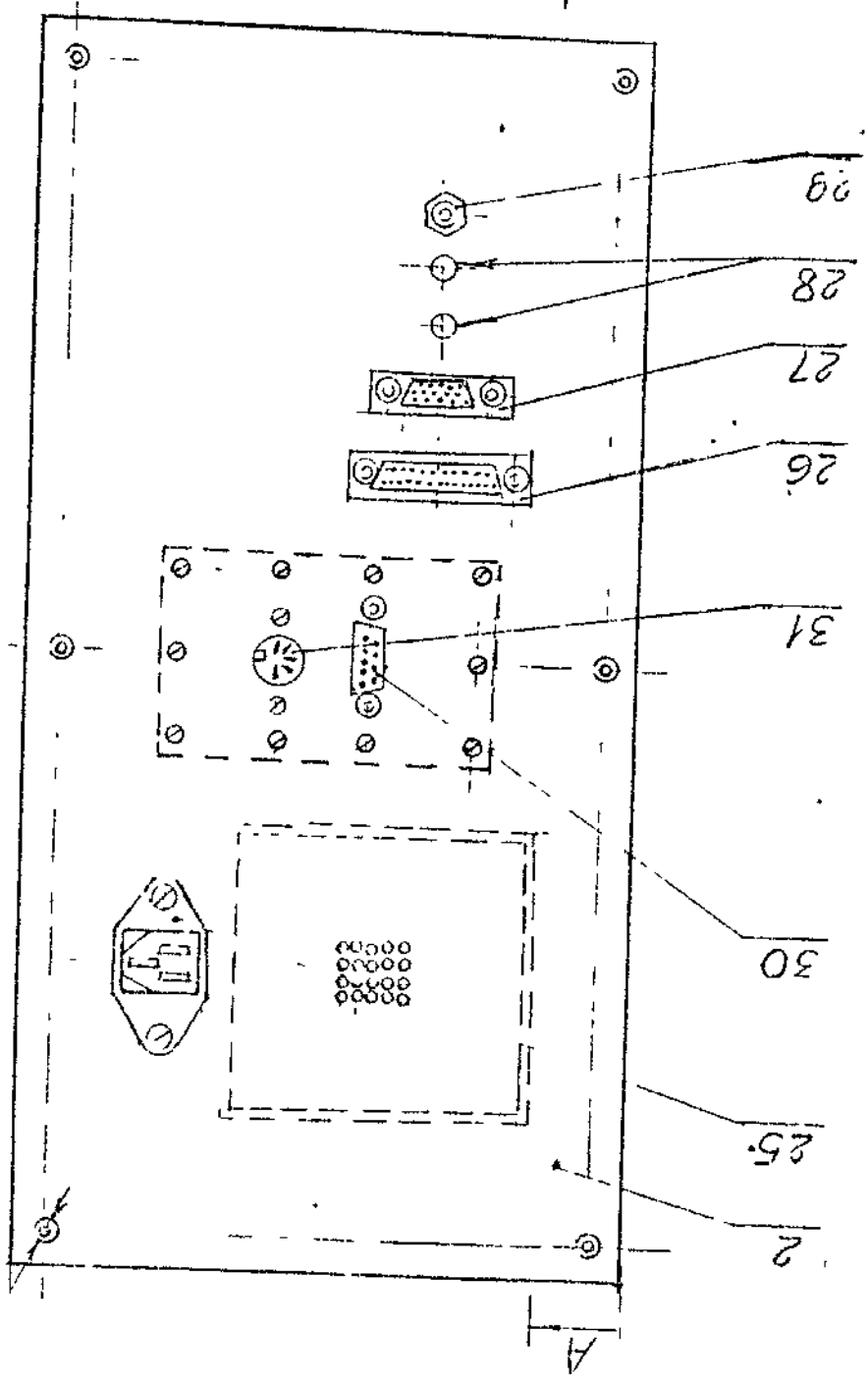


Ф2.2

A



А-А



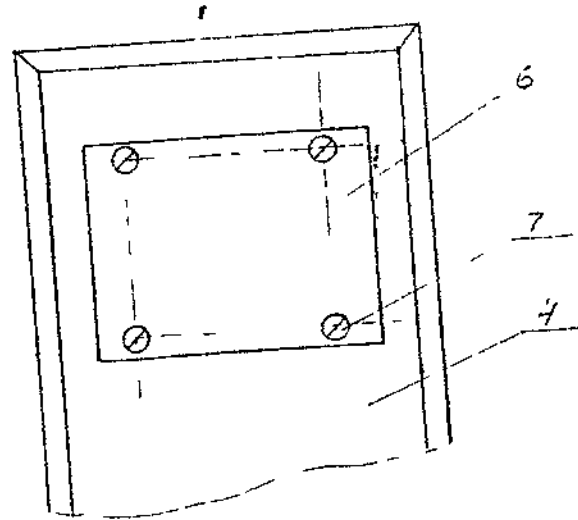


Fig 3

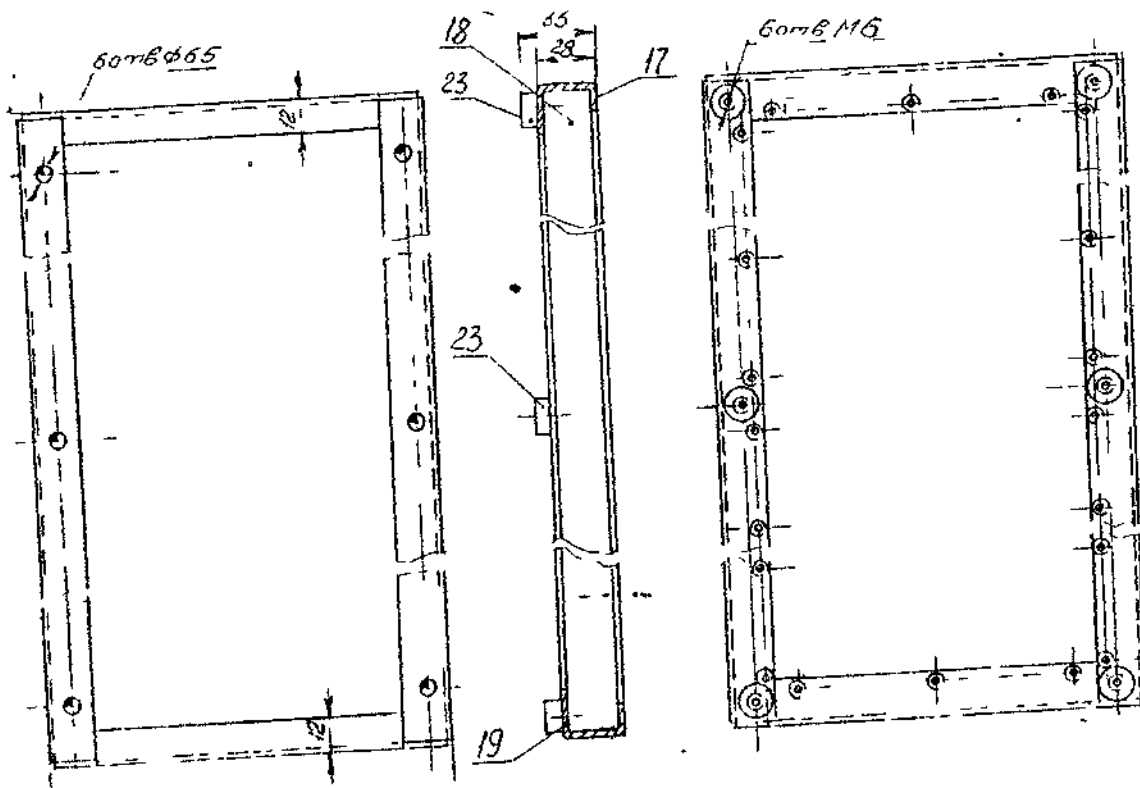


Fig 4

365

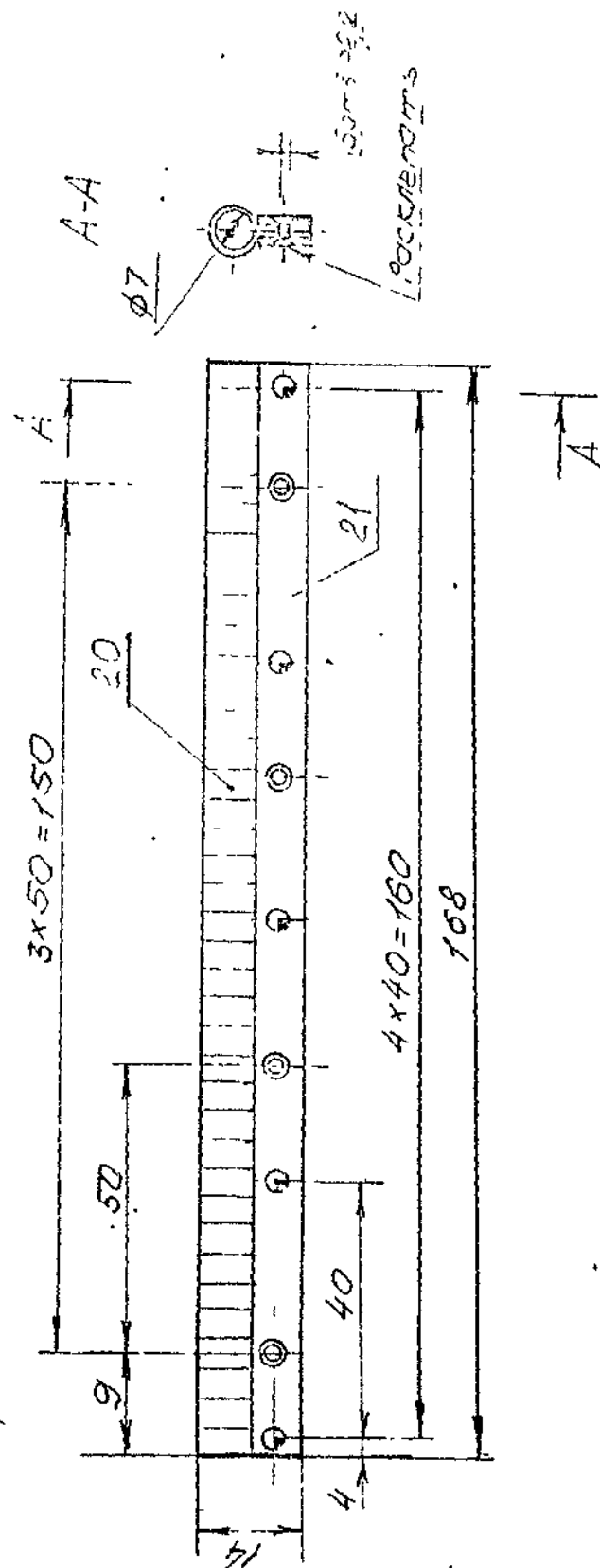


Fig. 5

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М. Куль

Замовлення 4686

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

