



# ФОКСТЕХ ООД

гр.Пловдив 4000 , ул.“Вълко Шопов” 14, e-mail: [foxtech@abv.bg](mailto:foxtech@abv.bg), Тел: 0884/918055

Новото ни изделие се отнася до това автоматично да разпознава и открива дефектни аварийни стоп бутони, непосредствено след сглобяване. Намира приложение в ръчното и полуавтоматизирано производство.

Предшестващо състояние на техниката

1. Предшестващо състояние на техниката  
Преди контролът се извършваше на ръка от работниците. Те взимаха готов сглобен продукт и ръчно раздвижваха аварийният стоп бутон, целейки разглобяване. Това се случва ако има пропуснати части или не коректно сглобени части.
2. Основен недостатък на предшестващото състояние на техниката е, че работата се извършва ръчно от хора. Това води до възможност за грешка от човешкият фактор, периодично повтарящи се монотонни движения, изпълнени без съзнателен контрол. Друг недостатък е че се извършва от хората, които сглобяват бутона и че те губят производствено време. По време на контрол се бърза, защото е възможност да се навакса с високата норма бройки за сглобяване. Не е рядкост да се пропуснат некоректно сглобени бройки, които отиват в търговските мрежи, което води до рекламации и до голяма критичност свързана с безопасността.

Техническа същност на изделието

1. Задачата на изделието е да се създаде полуавтоматична тестова машина, която да замени хората в процеса на контрол на аварийните стоп бутони. Машината трябва сама да прави нужните движения за тест на продукта, сама да го открие и да алармира.
2. Кака се преодоляват недостатъците на предшестващото състояние на техниката. Чрез автоматизацията на движенията за манипулиране и контрол се преодолява недостатък, като премахване на ръчния контрол. Той от своя страна носи по висока сигурност и продуктивност. Елиминира се възможността за човешка грешка и за допускане на некачествени продукти на пазара.
3. Описва подробно изделието, така че да може да се възпроизведе

Тестовата машина е пригодена да тества два вида аварийни стоп бутони. Единият се освобождава чрез издърпване, а другият чрез завъртане.

Бутони освобождаващи се чрез дърпане.

- В машината бутона идва в позиция освободен
- Главата на бутона трябва да се завърти обратно на часовниковата стрелка до упор
- Да се приложи усилие за издърпване нагоре
- Ако главата се отдели от корпуса, теста изпада в грешка
- Ако главата на бутона не се отдели от корпуса – бройката минава теста
- Маркиране на бутоните, преминали теста

Бутони освобождаващи се чрез ротация

- В машината бутона идва в позиция сработил (натиснат)
- Устройството трябва да освободи бутона, чрез завъртане на главата по часовниковата стрелка до упор
- Да се приложи усилие за издърпване нагоре
- Ако главата се отдели от корпуса, теста трябва да изпадне в грешка
- Ако главата на бутона не се отдели от корпуса – бройката минава теста
- Устройството трябва да следи крайната точка от повдигането на главата при освобождаване- ако главата се отдели от корпуса, устройството трябва да изпадне в грешка
- Ако бутона премине успешно през теста, описан в предходните две точки, към горната част на бутона трябва да се приложи натиск за да се задейства.
- Маркиране на бутоните, преминали теста

#### 4. Предимства на изделието

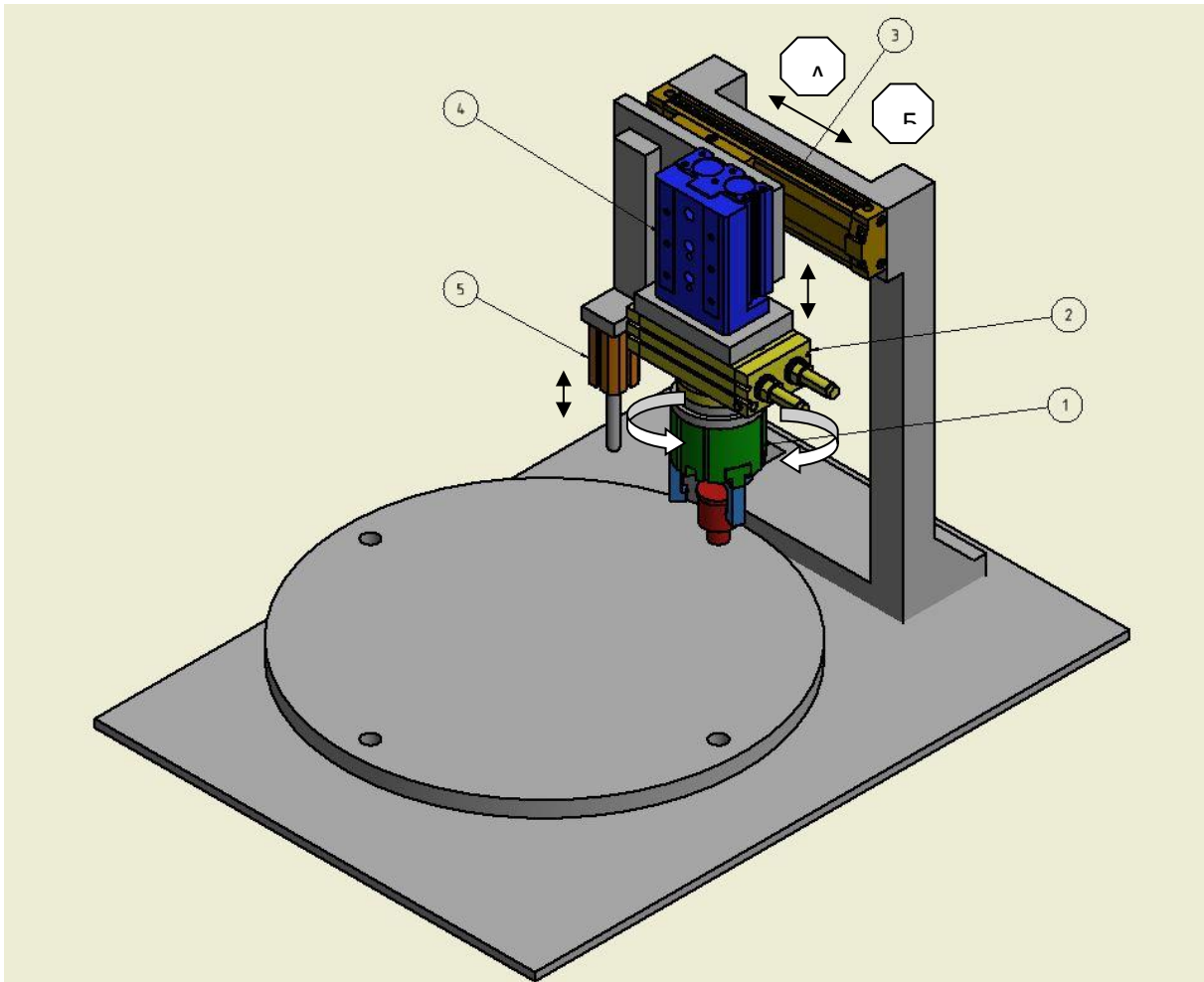
Основните предимства са 100% автоматизация на контрола, премахване на човешката грешка и високата производителност.

Чертежи и схеми

Пояснение на приложените чертежи и схеми, необходими за пълно изясняване на изобретението – какво точно е изобразено на тях, кое число на какво съответства.

Устройство

Станцията е съставена от тричелюстен пневматичен хващач(1), ротиращ цилиндър(2), цилиндър с прецизно линейно водене(3), закрепени върху планка. На планката има монтиран цилиндър с прът(4). Планката е закрепена върху пневматична линейна направляваща(5). Всички движения се гарантират от сензори. Цялата конструкция е закрепена на конзола, която е закрепена към основата на станцията.



### Начин на работа

#### Бутони освобождаващи се чрез дърпане

От предходният тест, бутона идва в позиция освободен

Цилиндър 3 е в работно положение А, цилиндър 4 слиза в долно положение, гриперите на цилиндър 1 се затварят и на цилиндър 2 се задава команда движение обратно на часовниковата стрелка. Прилага се усилие нагоре от цилиндър 4.

Ако се изпълни движението, теста изпада в грешка. Ако главата на бутона не се отдели от бройката минава теста.

#### Бутони освобождаващи се чрез завъртане

От предходният тест бутона идва в позиция сработил(натистнат)

Цилиндър 3 е в работно положение А, цилиндър 4 слиза в долно положение, гриперите на цилиндър 1 се затварят и на цилиндър 2 се задава команда движение по посока на часовниковата стрелка. Гриперите се отварят и по този начин се освобождава бутона.

Подава се команда гриперите да се затворят отново и цилиндър 2 да се завърти в посока обратна на часовниковата. Прилага се усилие нагоре от цилиндър 4. Ако се изпълни движението, теста изпада в грешка. Ако главата на бутона не се отдели от бройката минава теста. Ще се следи крайната точка от повдигането на главата при освобождаване. Ако главата се отдели от корпуса и изхвъркне- теста изпада в грешка. Този тест се повтаря три пъти, като за да се върне бутон в позиция сработил(натиснат)

Цилиндър 3 се позиционира в работно положение Б и цилиндър 4 с помощта на накрайник натиска бутон до положение натиснат.

Примери за изпълнение на изобретението

