

УДК 621.3

А.В. Сабат

*Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер
«Тернопілля»*

ПОВІТРЯНИЙ ДВИГУН

Винахід належить до екологічно чистих і економічно вигідних силових механізмів (двигунів) і може знайти застосування для приводу промислових установок особливо для генераторів електричного струму.

Основні вимоги до сучасних генеруючих засобів являється їх економічність і екологічно чисті наслідки його роботи.

Поставлене завдання полягає в тому, щоб створити механізм, в якому за допомогою потенціальних енергій: стиснутого повітря і розтягнутих пружин відбувався рух його частин здатних виконувати роботу.

Основною ланкою запропонованого двигуна являється робоча камера (далі РК) яка складається з трьох частин: стакан 1, втулки 10 і стакан 7, які з'єднані між собою пружинами 6 і 8 (Рис. 1). В середину РК подається стиснуте повітря. На площинах S_1 стакан 1, S_2 втулки 10, і S_3 стакан 7, виникають потенціальні сили F_1 , F_2 і F_3 , величини яких пропорційні площам, на яких вони утворюються.

Кожна із площин S_1 і S_2 у два рази менша від площини S_3 , то і кожна із сил F_1 або F_2 менша від сили F_3 у два рази.

На пружинах 6 і 8 за допомогою сили F_3 з одної сторони і силами F_1 і F_2 з другої, між якими пружини закріплені, при їх розтягуванні виникає потенціальна сила F_4 , величина якої дорівнює силі, яка її створила.

Робота РК заключається в тім, що всі частини можуть рухатись тільки вправо, оскільки стакан 1 і втулка

10 заблоковані фіксаторами односторонньої дії 16 на храповому колесі 13 блокуватимуть їх рух вліво.

Сила F_3 і протилежно направлена сила $F_1 + F_2$, з'єднані між собою через пружини 6 і 8, зрівноважуються між собою оскільки рівні по величині.

Пружні сили пружин приведуть в рух один і частин (втулку 10 або стакан 1) оскільки кожна частина містить лиш половину послідовно включених сил пружин 6 і 8. Створиться перевага на стороні сили F_3 , яка рухаючи стакан 7, штовхачем 11 через важіль 17 повертаючи шків 18, виконає корисну роботу.

Так почергово в часі будуть відновлювати свій рух втулка 10 або стакан 1, регулюючи рух стакана 7 і РК в цілому, подібно анкерному ходу механічного годинника.

Витрати стиснутого повітря при надійних ущільненнях рухомих частин РК і системою воздуховодів може бути мінімальною, що забезпечить високу економічність його роботи.

Передача зусиль від РК до шків-а-маховика може застосовуватися важелем 17 (рис. 1) довільної довжини, що позитивно впливатиме на величину крутного моменту.

Коефіцієнт корисної дії очікується високим. Одержання технічного і економічного результату при застосуванні ПД (повітряного двигуна) для приводу генераторів електроенергії є вигідним, оскільки існує тенденція виготовлення електромобілів, ведеться боротьба проти викидів парникових газів які несуть небезпеку людству, що свідчить про необхідність реалізації винаходу.

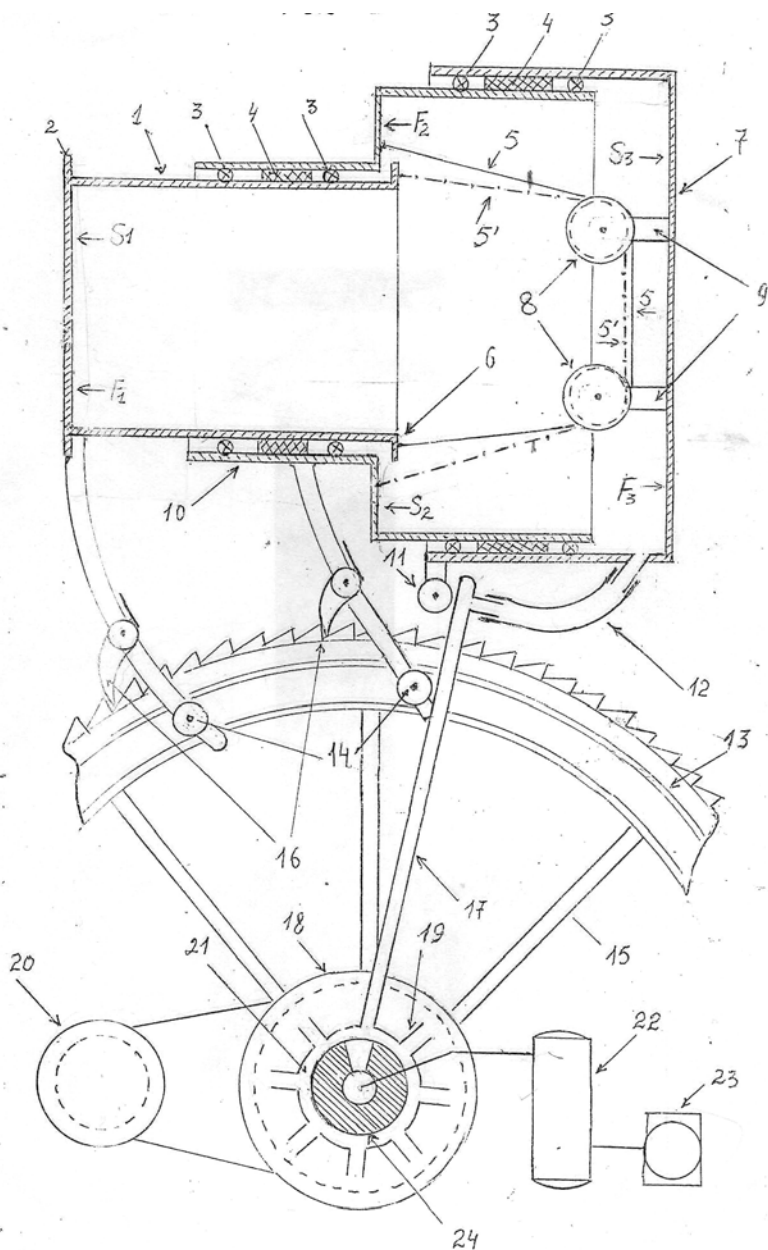
Додаткові пояснення до переліку фігур креслення: На рис. 1 зображено принципову схему ПД, основною ланкою якого являються взаємозв'язані за допомогою пружин 6 і 8 рухомі частини РК: стакан 1, стакан 7 і втулка 10.

Рух від РК передається через штовхач 11, трубку важіль 17, шків-маховик 18, на шків корисного навантаження 20.

Допоміжні деталі: храпове колесо 13, з фіксаторами 16, забезпечують односторонній рух. За допомогою роликів 14 відбувається рух по колу. Колектор 19 служить для підключення додаткових РК. Пустотіла нерухома вісь 24, трубка важіль 17 і гнучка трубка 12 служать для подачі стиснутого повітря в РК. Компресор 23 і ресивер 22 – джерело стиснутого повітря.

Перелік фігур креслення рис. 1

1. Стакан 1
3. Сальник резиновий
4. Сальник жировий
7. Пружина
8. Стакан 7
9. Пружина 8
10. Втулка
11. Штовхач
12. Трубка гнучка
13. Храпове колесо
14. Ролики
16. Фіксатори
17. Трубка-важіль
18. Шків-маховик
19. Виходи з колектора
20. Шків навантажень
22. Ресивер
23. Компресор
- Пустотіла вісь



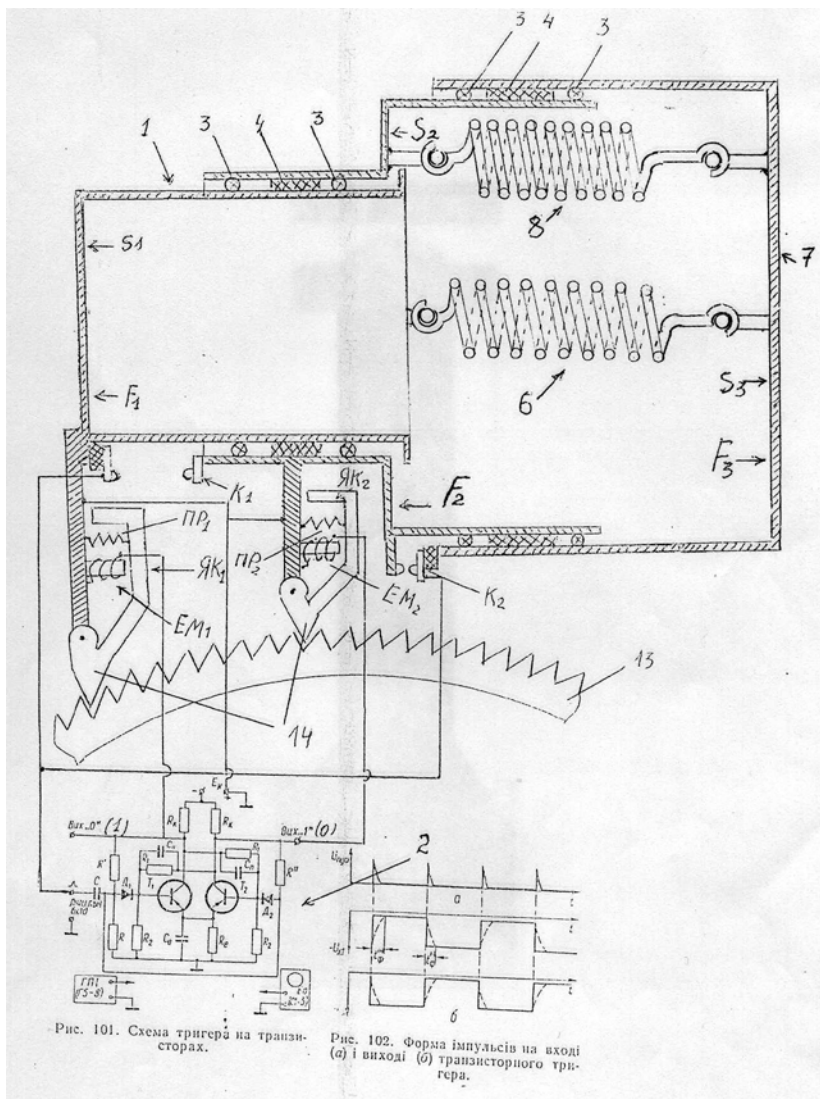


Рис. 101. Схема триггера на транзисторах.

Рис. 102. Форма імпульсів на вході (а) і виході (б) транзисторного триггера.

