



приведения и вращения с поршневым штоком (30; 530) во время выдачи дозы из инъекционного устройства;

при этом корпус (10; 410) имеет резьбовую часть (12), взаимодействующую с внешней поверхностью (31) с резьбой поршневого штока (30; 530), так что вращение поршневого штока (30; 530) приводит к осевому движению поршневого штока (30; 530).

3. Инъекционное устройство по п.1 или 2, дополнительно содержащее измерительный элемент (110; 490), который закреплен в корпусе (10; 410) без возможности вращения и выполнен с возможностью осевого перемещения относительно корпуса (10; 410).

4. Инъекционное устройство по п.3, отличающееся тем, что измерительный элемент (110; 490) находится в резьбовом зацеплении с индикатором (120; 480) дозы, так что вращение индикатора дозы вызывает осевое перемещение измерительного элемента (110; 490) относительно индикатора (120; 480) дозы и относительно корпуса (10; 410).

5. Инъекционное устройство по п.3 или 4, отличающееся тем, что на индикатор (120; 480) дозы нанесена последовательность чисел или символов, при этом измерительный элемент (110; 490) содержит отверстие или окошко (111), и при этом индикатор (120; 480) дозы расположен по направлению радиально внутрь измерительного элемента (110; 490), так что по меньшей мере одно из чисел или символов на индикаторе (120; 480) дозы видно через отверстие или окошко (111).

6. Инъекционное устройство по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что упругий элемент (90) является торсионной пружиной, которая деформируется во время установки дозы.

7. Инъекционное устройство по любому из предыдущих пунктов, содержащее ограничительный механизм (122, 110), определяющий максимальную устанавливаемую дозу и минимальную устанавливаемую дозу.

8. Инъекционное устройство по пп.3-5 и 7, отличающееся тем, что ограничительный механизм содержит первый ограничивающий поворот упор (122) на индикаторе (120) дозы и первый ответный упор на измерительном элементе (110), которые примыкают друг к другу в (нулевом) положении минимальной дозы, и второй ограничивающий поворот упор на индикаторе (120) дозы и второй ответный упор на измерительном элементе (110), которые примыкают друг к другу в положении максимальной дозы.

9. Инъекционное устройство по любому из предыдущих пунктов, содержащее защитный механизм (40, 50, 60; 120; 440, 450, 460) последней дозы для предотвращения установки дозы, которая превышает объем жидкости, оставшийся в картридже (170).

10. Инъекционное устройство по пп.2-9, отличающееся тем, что защитный механизм последней дозы содержит гаечный элемент (50; 450), расположенный между ведущим элементом (40) и компонентом (60; 120; 440), который вращается во время установки дозы или выдачи дозы.

11. Инъекционное устройство по п.10, отличающееся тем, что компонент (60; 120), который вращается во время установки дозы и выдачи дозы, является индикатором (120) дозы или шкальным барабаном (60), закрепленным на индикаторе (120) дозы без возможности вращения.

12. Инъекционное устройство по любому из предыдущих пунктов, дополнительно содержащее муфту (130; 483, 505), расположенную между ведущим элементом (40; 500) и индикатором (120; 480) дозы, при этом муфта делает возможным относительное вращение ведущего элемента (40; 500) и индикатора (120; 480) дозы во время установки дозы и предотвращает вращение ведущего элемента (40; 500) и индикатора (120; 480) дозы во время выдачи дозы.

13. Инъекционное устройство по любому из предыдущих пунктов, дополнительно содержащее по меньшей мере один первый сигнализатор (42, 131; 41, 13; 41, 192), обеспечивающий звуковой и/или тактильный первый сигнал обратной связи во время

установки дозы и/или выдачи дозы, и второй сигнализатор (114, 123), обеспечивающий звуковой и/или тактильный второй сигнал обратной связи, отличный от первого сигнала обратной связи, во время выдачи дозы, когда устройство достигает своего (нулевого) положения минимальной дозы.

14. Инъекционное устройство по любому из предыдущих пунктов, содержащее исполнительный элемент (70; 200; 430) для освобождения упругого элемента (90; 510), при этом исполнительный элемент содержит или кнопку (70; 430), расположенную на проксимальном конце корпуса (10; 410), или рычажок (200), расположенный на боковой стороне корпуса (10; 410).

15. Инъекционное устройство по любому из предыдущих пунктов, дополнительно содержащее картридж (170), содержащий лекарственный препарат.

R U 2 0 1 5 1 4 6 7 6 6 A

R U 2 0 1 5 1 4 6 7 6 6 A