

1. Система (1) деталей, що зношуються, для робочого інструмента землерийної машини, яка належить до типу, що містить несучу деталь (3), яка приєднана до інструмента і містить несучий зубець (8), і деталь, що зношується і/або замінюється, (2), яка розміщена на цьому несучому зубці (8) і містить порожнину (7), призначену для охоплення несучого зубця (8) і закріплену на ньому за допомогою запірної механізми (5) крізь несучу деталь (3) і деталь, що зношується і/або замінюється, (2), несучий зубець (8) і порожнина (7) деталі, що зношується і/або замінюється, (2) мають контактні зони (9, 22, 23), кожна з яких містить щонайменше дві взаємодіючі контактні поверхні (10, 25, 26), деякі з яких взаємодіють одна з одною тільки після деякого заданого зносу, причому ці контактні поверхні розташовані одна на несучій деталі (3), а інша на деталі (2), що зношується або замінюється, і призначені для поглинання сил  $F_x$ ,  $F_y$  і  $F_z$  цих контактних зон (9, 22, 23), при цьому щонайменше одна пара передніх контактних зон (9a, 9b) розташована на кожній стороні поздовжньої осі симетрії Y системи (1) деталей, що зношуються, у той час як щонайменше одна пара задніх контактних зон (9c, 9d) утворює певний кут зі згаданою віссю Y, і на кожній її стороні щонайменше одна пара передніх і одна пара задніх контактних зон (9i, 9j і 9g, 9h) розташована з бічним зміщенням попарно і на кожній стороні осі симетрії Y, контактні зони, які містять, з одного боку, щонайменше одну передню контактну зону (9e) та, з іншого боку, щонайменше дві задні контактні зони (9, 22, 23), дві з яких утворені взаємодіючими з'єднаннями (22, 23) зі спільною віссю обертання Z, причому кожне з цих з'єднань (22, 23) містить заглиблення (21) і виступ (19), кожне з яких містить відповідну контактну поверхню (25, 26), розташовану по одній на кожній з'єднувальній деталі (2, 3), яка **відрізняється** тим, що згадані заглиблення (21) містять відповідну торцеву поверхню (25), а виступи (19) містять відповідну торцеву поверхню (26), причому ці поверхні (25, 26) з одного боку взаємодіють з деталлю (2), що зношується і/або замінюється, і просувують її по несучій деталі (3), а з іншого боку мають спільний центр  $M_0$  відповідних торцевих поверхонь (25, 26), забезпечуючи спочатку середню точку  $M_0$  контакту між контактними поверхнями (25, 26), а потім, з розвитком зносу, велику контактну зону (22', 23'), симетричну відносно цієї середньої точки  $M_0$  контакту.

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що запірний механізм (5) містить щонайменше один запірний пристрій (27), розташований у взаємодіючих отворах (28A, 28B, 28C) крізь несучу деталь (3) і деталь (2), що зношується і/або замінюється, і тим, що запірний пристрій (27) і отвори (28A, 28B, 28C) у деталі (2), що зношується і/або замінюється, і несучій деталі (3) розділені щонайменше на три різні ділянки (29A, 29B, 29C і 28A, 28B, 28C) у поздовжньому напрямі отворів (28A, 28B, 28C), серед яких ділянка (28A), яка є першою у напрямі встановлення запірної пристрою (27), має найширший поперечний переріз (28A), у той час як третя ділянка (28C) отвору для запірної пристрою, яка є останньою у напрямі встановлення запірної пристрою (27), має найменший поперечний переріз (28C), а третя ділянка (29C) запірної пристрою (27), яка вставляється першою, має найменший поперечний переріз, у той час як друга ділянка (29B) запірної пристрою у напрямі встановлення має дещо більший поперечний переріз (29B), ніж третя ділянка (29C) запірної пристрою (27), яка вставляється першою, але у той же час дещо менший, ніж ділянка (28B) згаданого другого отвору для запірної пристрою, при цьому перша ділянка (29A) запірної пристрою (27), що вставляється останньою, має найбільший поперечний переріз (29A) запірної пристрою (27).

3. Система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що запірний пристрій (27) належить до такого типу, який містить жорсткий корпус (29) запірної пристрою, що має пружний матеріал (32), вставлений у корпус (29) запірної пристрою, причому цей матеріал направляє щонайменше одну рухому деталь (30, 31), що входить у контакт, у задане положення.

4. Система за будь-яким із пп. 2, 3, яка **відрізняється** тим, що запірний пристрій (27) містить щонайменше дві рухомі деталі (30, 31), що вступають у контакт, навантажені пружним матеріалом (32), причому ці деталі, що входять у контакт, являють собою кріпильну пластинку (31) для рознімного запирання запірної пристрою (27) у заданому положенні запирання і упорну пластинку (30), яка виконана з можливістю за допомогою пружного матеріалу (32) притискувати контактні зони (9, 22, 23) деталі (2), що зношується і/або замінюється, і несучій деталі (3).

5. Система за будь-яким із пп. 2-4, яка **відрізняється** тим, що запірний пристрій (27) містить порожнину (43) для пружного матеріалу (32), яка має перший щілинний отвір (43), призначений для розширення пружного матеріалу (32), коли він зазнає навантаження під час видалення запірної пристрою (27), і, додатково, один або більше щілинних отворів (41, 42, 43), через які конкретні деталі (30, 31), що входять у контакт, у стані, коли запірний пристрій (27) вільний від зовнішніх навантажень, виступають назовні від корпусу (29) запірної пристрою (27).

6. Система за будь-яким із пп. 2-5, яка **відрізняється** тим, що отвір (28В) для запірної пристрою у зубці (8) несучої деталі (3) містить першу ділянку (35, 37) у напрямі встановлення, яка щонайменше у першому напрямі ширша, ніж відповідна ділянка (29В') корпусу (29) встановленого запірної пристрою (27), причому ця ділянка (35, 37) отвору (28В) для запірної пристрою містить перший сектор (35) і другий сектор (37), цей перший сектор (35), який ширший за відповідний корпус (29) запірної пристрою у згаданому першому напрямі, утворює порожнину (35) для кріпильної пластинки (31) в її витягнутому положенні, що блокує запірний пристрій (27), у той час як другий сектор (37) утворює або формує простір (40) для розширення пружного матеріалу (32), що пружно деформується, коли він зазнає навантаження під час видалення запірної пристрою (27).

7. Система за будь-яким із пп. 2-6, яка **відрізняється** тим, що передбачений палець (45), який з'єднується з отвором (28А) для запірної пристрою у ковпаку (6) зуба (2), розташований на внутрішній стороні покрівлі (36) ковпака (6), причому навпроти цього пальця (45) закріплена кріпильна пластина (31) запірної пристрою (27).

8. Система за п. 7, яка **відрізняється** тим, що похила поверхня (46), яка розширюється вниз у напрямі встановлення запірної пристрою (27), розташована на стороні корпусу (29) запірної пристрою, повернутій до згаданого пальця (45) так, що корпус (29) запірної пристрою і палець (45) не контактують один з одним.

9. Система за будь-яким із пп. 2-8, яка **відрізняється** тим, що поперечний переріз корпусу (29) встановленого запірної пристрою (27) на одному рівні із внутрішньою стороною покрівлі (36) ковпака (6) складається з однорідного жорсткого суцільного поперечного перерізу або поперечного перерізу, який є суцільним у межах щонайменше 50 % або більше.

10. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що довжина плеча важеля від Y-осі симетрії до точки  $M_0$  контакту між ковпаком (6) зуба (2) і несучою деталлю (3) дорівнює нулю або менша за радіус  $R_2$  виступу (19).

11. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що відстань між торцевими поверхнями (25, 26) бічних з'єднань (22, 23) в їх спільному центрі  $M_0$  дорівнює нулю або значно менша, ніж між торцевими поверхнями (17, 18) поясів деталі (2), що зношується і/або замінюється, і несучої деталі (3).

12. Система за будь-яким із пп. 10, 11, яка **відрізняється** тим, що радіус  $R_1$  відповідного заглиблення (21) більший за радіус  $R_2$  відповідного виступу.

13. Система за будь-яким із пп. 2-12, яка **відрізняється** тим, що вона має щонайменше дві задні контактні зони (9), в яких кут нахилу до Y-осі симетрії внутрішньої поздовжньої периферійної лінії  $P_i$  вздовж отвору (28В) для запірної пристрою більший за кут нахилу зовнішньої бічної поздовжньої периферійної лінії  $P_{ii}$ .

14. Система за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що різні контактні поверхні (10, 11, 25, 26) містять множину різних нахилів, конічних форм і закруглень, причому деякі з них паралельні, але зміщені у бічному напрямку.