

Винахід відноситься до виробництва в настільних ігор, зайнятість котрих полягає у взаємодії використаних в якості ігрових елементів кульок з лунками чи лузами ігрового поля внаслідок струшування, перекошування кульок нахилом чи інших маніпуляцій зі грою.

Відомо, як аналог, гра-головоломка "квітка", що містить циліндричний корпус з прозорою кришкою, з ігровим полем з лузами і з ігровими елементами у вигляді кульок, при тому кульки і лузи обладнані ігровими мітками (див. опис винаходу бувшого СРСР до а. с. № 1558417, кл. А63F7/04, 1988 рік публікації).

В процесі гри використовується можливість перекошування по ігровому полю кульок з одних луз в інші шляхом нахилу корпусу.

В числі аналогів відомі і такі, в котрих замість луз застосовуються лунки глибиною, що дорівнює радіусу кульок (див., наприклад, ОВ до а. с. № 1611356, кл. А63F 7/04, 1988р.), і такі, в котрих ігрові мітки лунок і кульок супроводжуються кольоровими позначеннями (див., наприклад, ОВ до а. с. № 1347955, кл. А63F 7/04, 1987р.).

Недоліком аналогів є те, що за певний період часу граючий набуває тренуваних навиків в досягненні потрібного результату і гра втрачає для нього зайнятість, а в гуртовій грі виявляється одноосібний лідер, що також знижує зайнятість гри.

Відомий також, вибраний в якості прототипа по більшості співпадаючих суттєвих ознак, ручний ігровий пристрій, що містить циліндричний корпус з прозорою кришкою і з ігровим полем, обладнаним лунками глибиною, що дорівнює радіусу кульок, і ігрові елементи у вигляді кульок, при тому циліндричний корпус телескопічно спряжений в ролі третьої секції з двохсекційною телескопічною основою і в центральній осі підпружинений в стакані через шток відносно першої секції основи циліндричною пружиною стиску, проміжна друга секція основи підпружинена відносно першої секції основи навколо стакану циліндричною торсійною пружиною кручення і обі пружини через згаданий шток обладнані спільним спусковим механізмом.

В процесі гри попередньо натиском на корпус згори-вниз осаджують обі пружини до моменту автоматичної фіксації штока спусковим механізмом, а потім дією на останній звільняють шток, в результаті чого від сумісного спрацювання обох пружин корпус з кульками набуває різкого сумісного руху - догори з поворотом навколо осі - і кульки від струшування змінюють своє розташування в лунках.

В порівнянні з попередніми аналогами внаслідок дії за принципом струшування прототип забезпечує абсолютну випадковість результату і, відповідно, постійну зайнятість гри.

Недоліком прототипу є складна його конструкція, обумовлена наявністю окрім циліндричного корпусу ще двох секцій телескопічної основи, двох пружин, стакану, штока і спускового механізму, а така складність конструкції веде до збільшення собівартості і, відповідно, до збільшення ціни виробу, що знижує обсяги збуту його споживачам.

Технічним завданням винаходу є спрощення конструкції гри з кульками, що використовується за принципом струшування.

Для вирішення поставленого завдання запропонована конструкція гри з кульками поряд з суттєвими ознаками, властивими для прототипа, такими як циліндричний корпус з прозорою кришкою і з ігровим полем, обладнаним лунками глибиною, що дорівнює радіусу кульок, ігрові елементи у вигляді кульок, кольорове позначення ігрових міток лунок і кульок, і одна секція телескопічної основи циліндричного корпусу, підпружиненого в центральній осі, згідно винаходу циліндричний корпус і телескопічна основа розділені одною конічною пружиною, що поєднує властивості пружного осьового стиску і торсійного кручення за рахунок радіального віддалення суміжних витків на розмір, менший від радіусу, дроту пружини, в діапазоні 1/3 цього радіусу, кінець пружини в основі її конуса розташований в радіальному пазу з можливістю радіального зворотно-поступального руху, а кінець у вершині конуса закріплений нерухомо, при тому переміщення до низу циліндричного корпусу в телескопічній основі обмежено ходом, меншим від половини довжини пружини у вільному стані, а прозора кришка обладнана співосним ударним грибок, встановленим з можливістю вільного обертання.

В процесі гри від удару по грибку циліндричний корпус струшується, виконуючи різкий сумісний рух до низу і навколо осі, оскільки витки конічної пружини, осідаючи, одночасно радіально розкручуються внаслідок відцентрового тиску кожного попереднього від вершини конуса витка на наступний. Розкручення пружини кінцем в основі її конуса, ковзаючим в пазу, передається циліндричному корпусу разом з рухом останнього вниз, обмеження ходу котрого запобігає зміщенню суміжних витків пружини в одну площину і її заклинюванню, а вільне обертання грибка не заторможує прокручення циліндричного корпусу.

В результаті такого струшування кульки змінюють своє розташування в лунках ігрового поля з абсолютною випадковістю, властивою і для прототипа.

Нова сукупність суттєвих ознак спрощує конструкцію гри з кульками за рахунок вилучення з неї проміжної телескопічної секції, штока, стакану, одної пружини і спускового механізму. Натомість міняється геометрія залишеної пружини і вводиться лиш вільне обертання ударний грибок.

Отже, досягається результат спрощення конструкції гри з кульками у відповідності до поставленого технічного завдання.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де: на фіг. 1 зображений загальний вигляд гри з кульками в осьовому розрізі,

на фіг. 2 - фрагмент взаємного розташування лунок і кульок, збільшено,

на фіг. 3 - сечення по стрілці А-А фіг. 1, збільшено,

на фіг. 4 - фрагмент взаємного розташування суміжних витків конічної пружини, збільшено.

Циліндричний корпус 1 (фіг. 1) містить ігрове поле 2 з лунками 3 глибиною, що дорівнює радіусу кульок 4. Відстань між лунками менша за R - радіус кульок на розмір γ (фіг. 2), що забезпечує обов'язкове попадання кульок у лунки ігрового поля внаслідок зміщення центра ваги кожної кульки за кромки лунки в напрямі її центра, при тому лунки і їх кромки позначені кольоровими ігровими мітками 5 і кульки також виконані кольоровими. Згори циліндричний корпус 1 перекритий прозорою кришкою 6 (фіг. 1), закріпленою стопорним кільцем 7 і обладнаною співосним ударним грибок 8, встановленим з можливістю вільного обертання

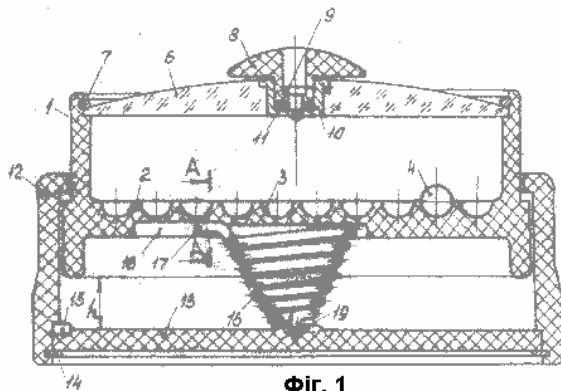
навколо осі 9 у втулці 10 на підшипнику 11, що являє собою прокладку з антифрикційного фторопласту. Циліндричний корпус 1 з можливістю вертикального зворотньо-поступального і обертового руху спряжений з телескопічною основою 12 з нерухомим дном 13, зафіксованим від випадання стопорним кільцем 14, а від обертання - штифтом 15. Циліндричний корпус 1 і дно телескопічної основи 12 розділені конічною пружиною 16, кінець 17 котрої в основі її конуса розташований в радіальному пазі 18 (фіг. 1 і 3) з можливістю зворотньо-поступального руху, а кінець 19 в вершині конуса закріплений нерухомо в овальній виїмці дна 13. Конічна пружина 16 поєднує властивості пружного стиску і торсійного кручення за рахунок радіального віддалення суміжних витків на розмір δ (фіг. 4), менший від радіусу r дроту пружини, в діапазоні $1/3$ цього радіусу. Обмежений виточкою циліндричного корпусу хід h в телескопічній основі менший від половини довжини пружини 16 у вільному стані. Конструкції позицій 1; 6; 8; 12 і 13 за міцністю розраховані на протистояння динамічним ударах по грибку 8 і виготовлені високопродуктивним способом екструзійного формування з пластмас - поліетилена, капрона чи ін.

Гра з кульками використовується наступним чином:

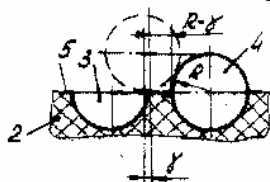
Від удару по грибку 8 циліндричний корпус 1 струшується, виконуючи різкий сумісний рух вниз і навколо осі, оскільки витки конічної пружини 16, осідаючи, одночасно розкручуються внаслідок радіального тиску кожного попереднього від вершини конуса витка на наступний. Розкручення пружини кінцем 17 в основі її конуса, ковзаючи в пазу 18, передається, як обертання циліндричному корпусу 1 разом з рухом його вниз, обмеження ходу h котрого запобігає зміщенню витків пружини в одну площину і її заклинюванню, а вільне обертання грибка 8 не затримує прокручення циліндричного корпусу 1. В результаті такого струшування кульки 4 з абсолютною випадковістю змінюють своє розташування в лунках 3 ігрового поля 2.

За рекомендованими правилами гри передбачається наявність на ігровому полі по п'ять лунок білого, червоного, зеленого, жовтого і синього кольорів. Кольорові мітки лунок в переліченому порядку відповідають балам: 1, 2, 3, 4 і 5. Підраховуються ті бали, лунки котрих після удару зайняті п'ятьма кульками, також кольоровими. При співпаданні кольору кульки і лунки бали останньої подвоюються. Отже, з одного удару мінімальна кількість балів - шість, коли чотири кульки, окрім білої, попадають в білі лунки, а біла - в червону, і коли всі кульки попадають тільки в білі лунки, а максимальна кількість балів - тридцять чотири, коли синя, жовта і зелена кульки попадають в лунки своїх кольорів, а біла і червона - в сині лунки. В грі удвох бали можуть підраховуватися після кожного удару з фіксацією виграшу, як різниці балів, а в гуртовій грі доцільно задаватися межею балів, наприклад 500, по досягненні котрої першим гравцем і при однаковій кількості ударів всіма іншими виграш фіксується, як різниця від заданої межі суми балів кожного гравця.

По зайнятості запропонована гра з кульками близька до популярної рулетки, але потребує менше місця з огляду на відсутність листків лічильних схем.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

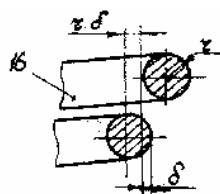


Fig. 4