

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) 184418

A bejelentés napja: (22) 81. 04. 01.

(21) 831/81

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO₃
A 63 F 9/08

A közzététel napja: (41) (42) 83. 08. 29.

Megjelent: (45) 1987. 06. 30.



(72) (73) VÉGH András, okl. fizikus, Budapest

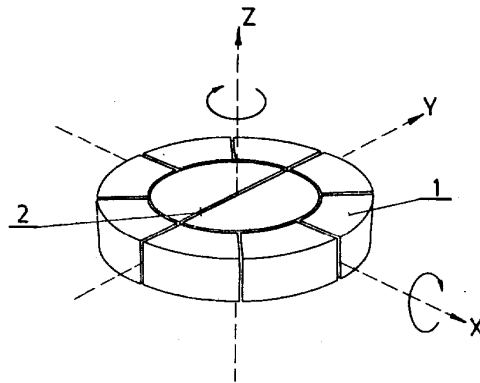
(54)

LOGIKAI GEREZD JÁTÉK

(57) KIVONAT

A találmány egyszemélyes logikai játék, olyan test, amely tengelyt, központi elemet és a központi elemet körülvevő úgynevezett gerezdeket tartalmaz.

A két részből álló központi elemet tengely köti össze, amelyen a részek a hozzájuk kapcsolódó gerezdekkel együtt elforgathatók. A központi elem oldalán gerezdtartó mechanikai vezeték vagy vezetékek vannak kiképezve. A központi elem körül körben egymás mellett lévő, ahhoz, esetleg egymáshoz is vezetékkel kapcsolódó gerezdek egy vagy több koncentrikusan elhelyezkedő gyűrűt alkotnak és egy vagy több rétegben helyezkednek el. A gerezdekből álló gyűrű a központi elem körül elforgatható. A gerezdek és a központi elem tetszőleges jeleket, pl. színeket, számokat, betűket, képeket tartalmaznak. A forgatási műveletek segítségével a gerezdek kombinációja változtatható. A játék célja valamely kitüntetett kombináció elérése.



A találmány egyszemélyes logikai gerezd játék, olyan test, amely alkalmas a kombinációs képességek fejlesztésére. Sok térbeli logikai játék ismert. Ilyeneket írnak el pl. a 2 161 379 számú francia és a 3 811 683 számú angol szabadalmak. Ezek közös jellemzője, hogy a játszás során a játék szétszedhető.

A 170 062 számú magyar szabadalom, jól ismert nevén a Rubik kocka, már nem szétszedhető. Ismert előnyeit és felépítését itt főleg részletezni. A logikai gerezd játékhoz közel álló magyar találmány a térbeli logikai mágneses játék. E két játék játszási szabályai és külső alakja hasonlóak. A térbeli logikai mágneses játék úgynevezett gerezdekből áll. A gerezdek egy képzeletbeli tengely körül körben közvetlenül egymás mellett helyezkednek el, a tengely irányában egy vagy több rétegben. A gerezdeket a bennük levő mágnes-szendvicsek erős mágneses tere tartja együtt. A mágneses tér úgy van kialakítva, hogy a gerezdek egymáshoz képest csak meghatározott helyeken állhatnak, nincs minden sorrend megengedve. A gerezdek tetszőleges jelek, pl. színek, betűk vannak. A játszás célja valamely gerezdsorrend, azaz jelsorrend előállítása szabályos lépések sorozatával.

A térbeli logikai mágneses játék több lényeges ponton eltér a jelen találmánytól, ezek a következők. A logikai gerezd játékban a mechanikai felépítésből adódik az elemek együttmaradása, nem a mágneses tér az összetartó. A logikai gerezd játékban fontos szerepe van a két részből álló központi elemnek, ilyen a másíknál egyáltalán nincs. A logikai gerezd játékban a központi elemen is és a gerezdeken is egymásba illeszkedő úgynevezett gerezdtartó mechanikai vezeték van, a másik játéknál értelemszerűen ilyen nincs.

Ismeretes olyan magyar játék is, amely külső alakját és a játékszabályt tekintve szintén hasonló a logikai gerezd játékhoz és az elemek közötti kapcsolatok is mechanikai kapcsolatok.

Lényeges különbségek e játék és a logikai gerezd játék között a következők: a logikai gerezd játékban a központi elem két egybevágó részből áll, e részeket tengely köti és tartja össze és a részek a tengely körül elforgathatók, az említett magyar játékban is van központi rész, de egészen más megoldású, inkább a Rubik kocka központi részének megoldására hasonlít, mint a logikai gerezd játék központi elemére. A logikai gerezd játék gerezdjeinek a száma: 4, 6, 8, 10, ... vagy (pl. több rétegű megoldás esetén) e számok kis egész számú többszöröse lehet, az említett játék mechanikai felépítéséből adódóan csak 6 gerezdes lehet.

A logikai gerezd játékban a központi elem körül gyűrűben elhelyezkedő gerezdek több koncentrikus gyűrűt is alkothatnak — vagy egy gyűrű síkjára merőleges irányban — több rétegben is elhelyezkedhetnek, az említett játékban a gerezdek egyetlen gyűrűt alkotnak.

Jelen találmány célja olyan logikai gerezd játék kidolgozása, amely az alábbi előnyös tulajdonságokkal rendelkezik:

- az elemek a játék működtetése során állandóan egységet képeznek, a játék nem esik szét, de egyes kivitelek esetén lehetőség van számuk megválasztására,
- a kezelési szabály egyszerű és betartását a játék felépítése biztosítja,
- a kombinációs lehetőségek száma már viszonylag kevés gerezdszám esetén is nagy,

— igen egyszerű felépítése következtében könnyen gyártható, tetszetős kivitelben.

A találmány egyszemélyes logikai játék, amelynek meghatározója a központi elem, ez két részből áll és a részeket tengely köti össze, a részek egymáshoz képest a tengely körül elforgathatók, továbbá a központi elem oldalán körben gerezdtartó mechanikai vezeték vagy vezetékek vannak kiképezve, valamint a központi elem körül körben egymás mellett levő ahhoz vagy egymáshoz is vezetékkel kapcsolódó gerezdek egy vagy több koncentrikusan elhelyezkedő gyűrűt alkotva és egy gyűrű síkjára merőleges irányban egy vagy több rétegben helyezkednek el olyan módon, hogy a gyűrű vagy a gyűrűk a központi elem körül körben elforgathatók, de arról le nem szedhetők, végezetül az egyes gerezdek, esetleg a központi elem is tetszőleges jeleket, pl. színeket, számokat, betűket, képeket tartalmaznak.

— Tetszetős kivitelnél a játék külső alakját tekintve n oldalú szabályos hasáb vagy n egybevágó gerezdből álló henger vagy gömb vagy gömbréteg, de lehet kevésbé szabályos vagy amorf test is, pl. egy központi henger körül körben elhelyezkedő n figura vagy gömb.

— A kezelés szempontjából előnyös kivitelnél a játéknak — geometriai méreteiből következően — olyan reteszelő hatása van, amely biztosítja, hogy a központi elem alapállapotában a rajta lévő gerezdek (körben) könnyen elcsúsztathatók, de ha a központi elem nincs alapállapotban és így a gerezdek két vagy több különálló félgűrűt alkotnak, akkor a gerezdeket reteszeli, illetve rögzíti. A reteszelő hatás leegyszerűbben úgy érhető el, hogy a központi elem — a gerezdekből álló gyűrű síkjára merőleges irányban — elegendően vastag.

Egy célszerű kialakításnál a megfelelően polarizált mágnesek vaslemezek között vannak elhelyezve, mágnes-szendvicseket alkotva, a vaslemezek síkja közel párhuzamos a gyűrű síkjával és a központi elem két részében a belső oldalak közelében két-két ilyen mágnes-szendvic van egymással szemben, pólushelyesen elhelyezve. Az ellentétes pólusok vonzása következtében a központi elem alapállapotában viszonylag stabilan áll.

Célszerű kivitelnél a központi elem részeinek belső oldalain, annak alapállapotában egymásba illő, enyhén homorú, ill. domború részek vannak és a részeket a tengelyhez szerelt rugó szorítja össze, elősegítve így a központi elem alapállapotban történő stabilizálását.

A kezelés és gyártás szempontjából célszerű kivitelnél a játék — ahol lehet — kis átlagsűrűségű, pl. műanyagból áll. Tetszetős kialakításnál az elemek színesek, oldalaik megkülönböztethetők.

A rajz a találmány szerinti játék egy kiviteli alakját ábrázolja.

Az 1. ábra nyolc egybevágó gerezdből és központi elemből álló henger alakú testet mutat, egy térbeli XYZ koordináta-rendszerben. A 2. ábra a központi elem egyik felének belső oldalát szemlélteti *mágneses* kivitel esetében.

A 2 központi elem — jelen állásban — az YZ sík mentén két egybevágó részre vágott henger, melyeket középen az X koordináta-tengellyel egybeeső 3 tengely köt össze, e tengely körül a két félhenger tetszőlegesen elforgatható, ha ezt az 1 gerezdek állása lehető-

vé teszi. A 2 központi henger körül az 1 gerezdek gyűrűt alkotva helyezkednek el.

A központi henger oldalán körben és a gerezdek belső oldalain negatív, ill. pozitív, keresztmetszetben T alakú, egymásba illeszkedő 7 gerezdtartó mechanikai vezetékek vannak kialakítva. Ez az egyszerű megoldás lehetővé teszi, hogy a gyűrűt alkotó 1 gerezdek a 2 központi hengeren körben elcsúsztathatók, azaz a gyűrű a Z koordináta-tengely körül elforgatható, ha a 2 központi henger az 1. ábrán mutatott alapállapotban van, ugyanakkor az 1 gerezdek le nem szedhetőkö rőla.

A 4 állandó mágnesek az 5 vaslemezekkel mágnes-szendvicset alkotnak, a két mágnes közül az egyik Z irányban van mágnesezve, a másik ellentétesen, azaz Z irányban. A hozzá illeszkedő másik félhengerben pedig pontosan fordítva. A 6 térkitöltő testek kis átlagsűrűségű anyagból, pl. műanyagból készülnek.

Az 1 gerezdek és a 2 központi henger felszínén különböző színek, számok, képek, betűk vannak.

A találmány szerinti játék — az ismertetett kivitel esetében — az alábbiak szerint működik:

A félhengerekbe beépített 4,5 mágnes-szendvicsek stabilan alapállapotban tartják a 2 központi hengert.

A 2 központi henger körül az 1 gerezdek tetszőlegesen körben elforgathatók. Miután a gerezdeket megfelelően elforgattuk a 2 központi két félhenger az X tengely, azaz a 3 tengely körül 180°-kal elforgatható, ezzel egy új gerezdsorrend állítható elő.

A kezelési szabály a fentiekben ismertetett forgatási lehetőségek, a játék célja pedig egy előre meghatározott gerezd, azaz jelsorrend előállítására szabályos lépések sorozatával.

Mint látható, a játék egyszerű felépítésű, így gyártása viszonylag könnyű, a kezelési szabályok egyszerűek és betartását a játék felépítése biztosítja. Ha a játék szétszedhetőre van kialakítva, illetve ha a gerezdek a központi elemről adott esetben leszedhetőek és más gerezdek pl. kisebbek rakhatók rá, akkor a gerezdek számának változtatásával a logikai szabályok változtathatók. Az elemek kombinációi könnyen áttekinthetőek, kevés elemszámmal is nagy a kombinációs lehetőségek száma. A játék felépítése és működési elve újszerű. A játék alkalmas bizonyos logikai és kreatív képességek fejlesztésére vagy tesztelésére. Érdekes szimmetriák és szín, szám, betű, kép stb. kombinációk valósíthatók meg.

Szabadalmi igénypontok

1. Logikai gerezd játék, amely tengelyt, központi elemet, és a központi elemet körben körülvevő gerezdeket tartalmaz, *azzal jellemezve*, hogy két részből álló központi eleme (2), ezeket összekötő tengelye (3) van, a központi elem (2) oldalán gerezdtartó mechanikai vezetékek (7) vagy vezetékek van(nak) kiképezve, valamint a központi elem (2) körül körben egymással mellett levő, ahhoz, esetleg egymáshoz is vezetékekkel (7) kapcsolódó gerezdek (1) egy vagy több koncentrikusan elhelyezkedő gyűrűt alkotnak, továbbá a gerezdek (1) vagy a központi elem (2) is tetszőleges jeleket pl. színeket és/vagy számokat és/vagy betűket és/vagy képet tartalmaznak.

2. Az 1. igénypont szerinti logikai játék kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a központi elem (2) körül gyűrűt alkotó gerezdek (1) — egy gyűrű síkjára merőleges irányban — több rétegben helyezkednek el.

3. Az 1. vagy 2. igénypontokban meghatározott logikai játék kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy külső alakját tekintve n oldalú szabályos hasáb, vagy n egybevágó gerezdből álló henger, korong, gömb vagy gömbréteg vagy kevésbé szabályos test, ahol n páros szám.

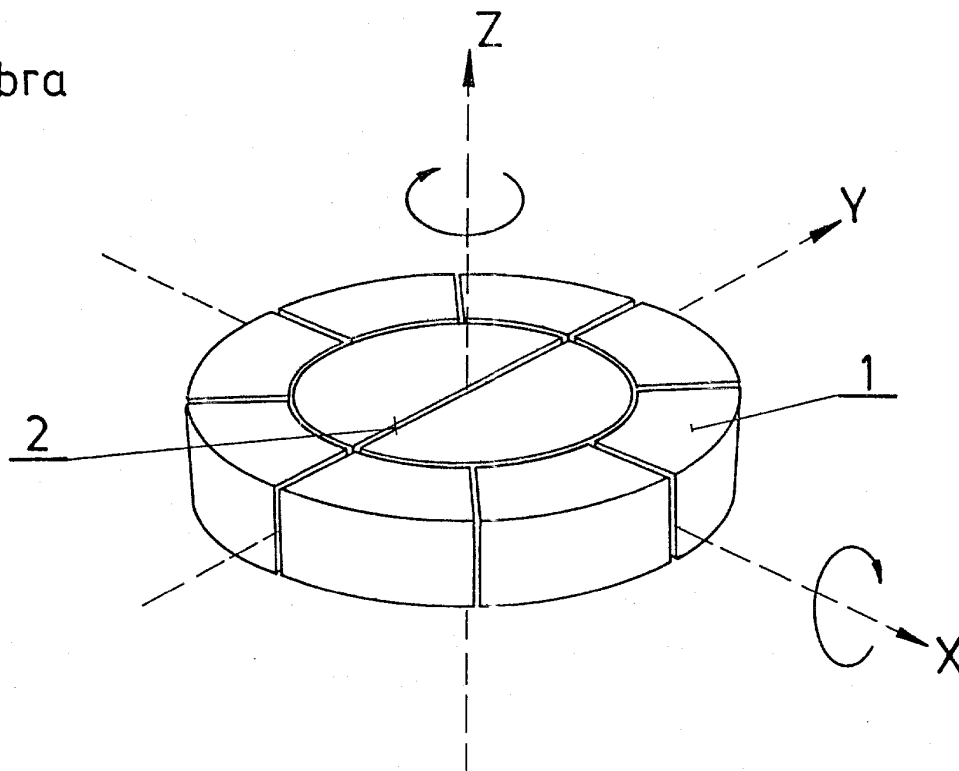
4. A 3. igénypontban meghatározott logikai játék kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a központi elem (2) megfelelően polarizált állandó mágnesek (4) vannak vaslemezek (5) között elhelyezve, a vaslemezek (5) síkja közel párhuzamos a gerezdekből (1) álló gyűrű síkjával és a központi elem (2) két részében a belső oldalak közelében két-két ilyen mágnes (4) van egymással szemben pólushelyesen elhelyezve.

5. Az 1. vagy 3. igénypontokban meghatározott logikai játék kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a központi elem (2) részeinek belső oldalain — annak alapállapotában — egymásba illő homorú és domború kiképzések vannak és a részeket a tengelyhez (3) szerelt rugó szorítja össze.

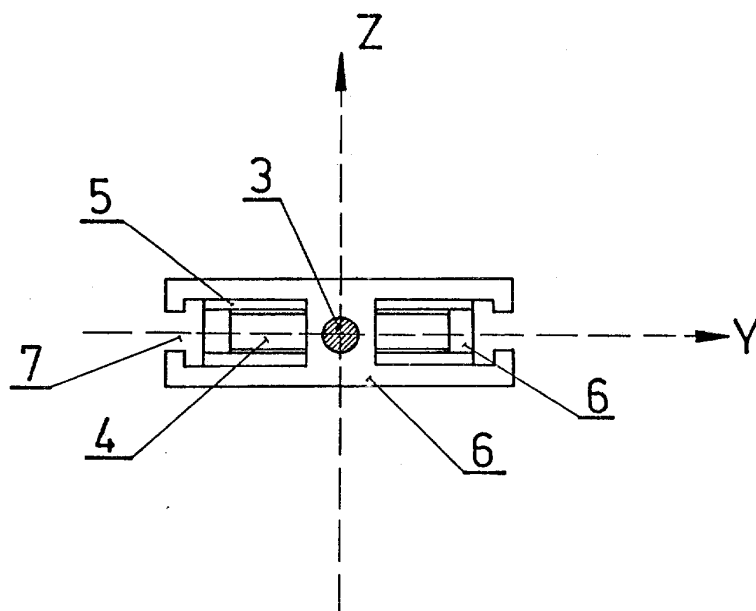
6. Az 1. vagy 3. vagy 4. vagy 5. igénypontokban meghatározott logikai játék kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy kis átlagsűrűségű anyagból vannak a térkitöltő testek (6), pl. műanyagból.

1 db rajz

1. ábra



2. ábra



Kiadja az Országos Találmányi Hivatal
 A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető
 Megjelent: a Műszaki Könyvkiadó gondozásában
 86-675 — Szegedi Nyomda