



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 236 263 A1

4(51) A 63 F 9/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 63 F / 252 312 3

(22) 23.06.83

(44) 04.06.86

(71) VEB Spielwaren-Mechanik Pfaffschwende, 5631 Pfaffschwende, DD

(72) Fritsche, Manfred, DD

(54) Flaches logisches Spielzeug mit zwei übereinander angeordneten drehbaren Scheiben

(57) Aufgabe ist es, das Mischen und Ordnen von Symbolkörpern durch zwei sich überschneidende Kreisbahnen zu ermöglichen, wobei mehrere Symbolkörper gleichzeitig fortbewegt werden sollen. Erfindungsgemäß sind zwei Kreisringscheiben, sich partiell überdeckend auf je einem Lagerzylinder so angeordnet, daß sie mit der Deck- und Grundfläche eines ovalen Gehäuses je eine ebene Spielfläche bilden. Durch von außen aufgesetzte Kreisscheiben mit angeformten Zapfen erfolgt eine drehbare Befestigung der Kreisringscheiben. Im Mittelpunkt der Lagerzylinder ist ein kreisförmiger Durchbruch, in der Mitte jeder Kreisringscheibenfläche je sechs sowie in Deck- und Grundfläche sind je drei Durchbrüche ausgebildet. An der Innenseite jeder Kreisringscheibe sind zwischen den Durchbrüchen sechs fünfeckige Abstandselemente mit gekrümmten Seitenflächen angeformt, zwischen denen zehn Symbolscheiben gehalten werden. Durch die innere Mantelfläche des Gehäuses, der Mantelfläche der Lagerzylinder, den Seitenflächen der Abstandselemente sowie durch eine Nut im unteren Teil der Lagerzylinder wird eine Führungsbahn gebildet, in der sich die Symbolscheiben gleitend bewegen. Fig. 3

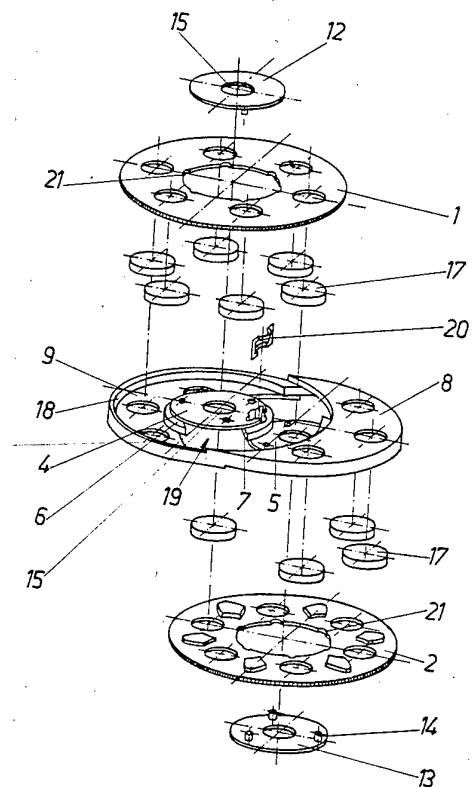


Fig. 3

Erfindungsanspruch:

Flaches logisches Spielzeug mit zwei übereinander angeordneten drehbaren Scheiben, **gekennzeichnet dadurch**, daß die zwei Scheiben Kreisringscheiben (1; 2) sind, die sich partiell überdeckend in einem aus einem Stück bestehenden Gehäuse (3) in Form eines Ovals, dessen geschlossene Kurve aus zwei Halbkreisen besteht, die durch zwei Geraden miteinander verbunden sind, auf je einem Lagerzylinder (4; 5) mit abgesetztem Bund (6; 7), wobei je ein Lagerzylinder (4; 5) an der inneren Deckfläche (8) und der inneren Grundfläche (9) des Gehäuses (3) im Mittelpunkt des linken (10) und des rechten halbkreisförmigen distalen Gehäuseteiles (11) ausgebildet ist, so drehbar angeordnet sind, daß deren Außenseite gemeinsam mit der äußeren Deckfläche (8) und der äußeren Grundfläche (9) je eine ebene Spielfläche bilden, wozu die Deckfläche (8) im linken distalen Gehäuseteil (10) und die Grundfläche (9) im rechten distalen Gehäuseteil (11) entsprechend des äußeren Durchmessers der Kreisringscheiben (1; 2) so ausgespart ist, daß eine sichelförmige Deck- (8) und Grundfläche (9) verbleibt, dabei ist der äußere Durchmesser der Kreisringscheiben (1; 2) mit Griffelementen, z. B. eine Riffelung versehen und auch etwas größer als der Durchmesser der distalen Gehäuseteile (10; 11) ausgelegt, und daß die Fixierung der Kreisringscheiben (1; 2) auf den beiden Lagerzylindern (4; 5) durch je eine von außen aufgesetzte kleine Kreisscheibe (12; 13) mit konzentrischem Durchbruch (15) erfolgt, die über drei an deren Unterseite angeformte Zapfen (14) lösbar, z. B. durch Schnapp-Passén oder unlösbar, z. B. durch Kleben mit den Lagerzylindern (4; 5) verbunden sind, sowie daß im Mittelpunkt der Grundfläche der zwei Lagerzylinder (4; 5) je ein kreisförmiger Durchbruch (15) und konzentrische zu jedem dieser Mittelpunkte in der Mitte einer jeden Kreisringfläche, auf einer Kreislinie mit gleichem Abstand verteilt, je sechs sowie in der Deckfläche (8) und der Grundfläche (9) je drei gleichgroße kreisförmige Durchbrüche (15) ausgeführt sind, so daß die obere (1; 8) und die untere Spielfläche (2; 9) je zehn Durchbrüche (15) in drei zueinander versetzten Reihen von drei, vier und nochmals drei Durchbrüchen (15) mit gleichgroßem Abstand zueinander umfaßt, dabei entspricht der Abstand der Mittelpunkte bzw. Achsen der Lagerzylinder (4; 5) dem Halbmesser der Kreislinie, die durch die Verbindung der Mittelpunkte der Durchbrüche (15) auf den Kreisringscheiben (1; 2) entsteht, und daß auf der Innenseite jeder Kreisringscheibe (1; 2) zwischen den Durchbrüchen (15) sechs fünfeckige Abstandselemente (16) mit je drei konvexen (16a, 16c) und zwei konkaven (16b) Seitenflächen angebracht sind, zwischen denen zehn kreisförmige Symbolscheiben (17) gehalten und zusätzlich durch eine bogenförmige, rechtwinklig profilierte Gleit- und Führungsbahn geführt werden, die teilweise durch die innere Mantelfläche (18) des Gehäuses (3), durch die Mantelfläche der Lagerzylinder abgesetzten Bund (4; 5), den konvexen (16a) und den konkaven Seitenflächen (16b), der Abstandselemente (16) und Teilen der Deck- und Grundfläche (8; 9) sowie durch eine entsprechend profilierte Nut (19) im unteren Teil der Lagerzylinder (4; 5) gebildet wird, wobei die Symbolscheiben (17) hinsichtlich des Durchmessers größer als die Durchbrüche (15) sind und ihre Oberseite mit unterschiedlicher Farbkennzeichnung, da von vorzugsweise drei Symbolscheiben (17) mit rot, vier mit gelb und drei mit grün sowie ihre Unterseite mit unterschiedlichen Ziffern, vorzugsweise fortlaufend von 0 bis 9 ausgestattet sind, und daß im Körpermittelpunkt des Spielzeuges als Rastfeder (20) eine mit einem Mittelschlitz versehene Blattfeder angeordnet ist, deren Federungen in entgegengesetzter Richtung gekröpft sind, die mit sechs halbrunden Aussparungen (21) in der inneren Kreisöffnung der Kreisringscheiben (1; 2) in Eingriff stehen.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein flaches logisches Spielzeug mit zwei übereinander angeordneten drehbaren Scheiben, das trotz seiner flachen Abmessungen einen ausreichenden Schwierigkeitsgrad und zahlreiche Spielvariationen ermöglicht. Das gattungsgemäße Spielzeug ist seinem Wesen nach ein Geduldsspiel, das gleichermaßen für Kinder als auch für Jugendliche und Erwachsene zur Unterhaltung und zur Schulung der Kombinationsfähigkeit sowie des logischen Denkens geeignet ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bereits eine Vielzahl von logischen Spielzeugen bekannt, die sich hinsichtlich ihrer gemeinsamen Merkmale im Aufbau sowie hinsichtlich ihres Wirkungsprinzips wie folgt zusammenfassen lassen:

Die erste Gruppe umfaßt dreidimensionale logische Spielzeuge, die hinsichtlich ihrer äußeren Körperform aus räumlichen Figuren bestehen, die aus der Stereometrie allgemein bekannt sind. Dabei ist der, eine untrennbare Einheit bildende Gesamtkörper aus einer Anzahl kleiner Teilkörper aufgebaut, die funktionsfähig miteinander verbunden sind. Im Körpermittelpunkt ist eine Dreheinrichtung in Form eines mehrarmigen Drehsterns oder einer mit Nuten versehenen Kugel angeordnet, die es ermöglicht, eine bestimmte Menge von Teilkörpern (meist alle eine Seitenfläche bildende Teilkörper) gemeinsam um mindestens drei Drehachsen zu verdrehen, wodurch die Teilkörper eine veränderte Position einnehmen und die ursprünglich einfarbigen oder mit einheitlichen Symbolen versehenen Seiten des Gesamtkörpers zerlegt werden.

Der bekannteste Repräsentant dieser Art von logischen Spielzeugen ist ein Würfel, der in der HU-PS 170 062 beschrieben ist und aus 26 kleinen Würfeln besteht, die in drei Schichten aus jeweils 9 kleinen Würfeln angeordnet sind. Weitere Spielzeuge in Würfelform sind in den DE-OS 3 222 612; 3 143 716 und 3 138 663 offenbart.

Als äußere Körperformen sind auch ein Tetraeder (DE-OS 3 205 546 und 3 116 852; EP 0 042 695), ein Dodekaeder (DE-OS 3 205 546 und 3 138 663), ein Zylinder (DE-OS 3 143 582), eine Kugel (DE-OS 3 140 580) sowie ein achtseitiges gerades Prisma mit achteckiger Grundfläche (DM/000813) bekannt.

Der Nachteil dieser Spielzeuggattung besteht darin, daß die komplizierte innere Dreheinrichtung und die innere Ausbildung der Teilelemente eine relativ große Abmessung des Gesamtkörpers bedingt, wodurch einer Reduzierung der Körpermaße enge Grenzen gesetzt sind. Dazu kommt, daß die Herstellungs- und Montagekosten relativ hoch sind.

Eine andere Art von logischen Spielzeugen zeichnet sich dadurch aus, daß eine Anzahl von Scheiben drehbar übereinander angeordnet sind.

Gemäß der DE-OS 2 135 553 und dem DE-GM 7 211 850 ist ein Zylinder und ein vierseitiges Prisma bekannt, das aus mehreren um eine Mittelachse drehbaren Scheiben besteht, an deren äußeren sichtbaren Umfangsfläche Farbmarkierungen, Symbole, Bilder

oder Schriftzeichen angeordnet sind. Um bei dieser Lösung eine ausreichende Anzahl von Spielmöglichkeiten und einen gewissen Schwierigkeitsgrad zu erreichen, muß die Anzahl der verwendeten Scheiben erhöht werden, was nicht ohne Einfluß auf die Abmessungen des Spielzeugs bleibt.

Eine Gruppe, die einer Weiterbildung des oben beschriebenen Aufbaus darstellt, ist **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzlich zu den axial angeordneten drehbaren Scheiben auf dem Scheibenumfang in axialer Richtung ausgebildete Bohrungen oder Aussparungen zur Aufnahme von Symbolkörpern, vorzugsweise farbiger Kugeln oder Kreiszyylinder ausgebildet sind. Dabei ist mindestens eine leere Bohrung vorgesehen, so daß die Symbolkörper außer durch die bekannte Relativbewegung zwischen den Scheiben durch in axialer Richtung über die leere Bohrung oder über parallel zur Mittelachse verlaufende Nuten in eine neue Position verschiebbar sind (DE-OS 3 105 108, 3 104 679, 3 104 021 und EP 0 048 975). Das Wirkungsprinzip besteht also in einem Verdrehen mehrerer Symbolkörper und anschließendem Verschieben.

Unabhängig von dem bereits dargelegten Mangel der relativ großen Abmessungen ist eine aufwendige Manipulation erforderlich, um ein Mischen und anschließendes Ordnen der Symbolkörper zu gewährleisten. Dazu kommt, daß nach dem Drehen stets eine Nachkorrektur erforderlich ist, um die genaue Symmetrie der leeren mit den vollen Bohrungen oder Aussparungen bzw. Nuten herzustellen.

Eine weitere Ausführungsart logischer Spiele sind die sogenannten Schiebispiele, bei denen mehrere Symbolkörper, in einer Reihe angeordnet, sich in geschlossenen und/oder sich kreuzenden bzw. überschneidenden Bahnen verschiebbar oder rollbar sind. Dabei können diese Bahnen eben ausgeführt sein (EP 0 0507 55, EP 0 054 886, SU-PS 9 713 78) oder bogenförmig verlaufen, z. B. in Form von drei in eine Kugel eingearbeitete umlaufende Führungsnuten (DE-OS 3 135 444). Bevorzugt werden hierbei kugelförmige Symbol- oder Gleitkörper verwendet, wodurch keine sehr flache Bauweise realisiert werden kann. Bei allen diesen Spielzeugen sind zusätzliche Maßnahmen zur Verhinderung des Herausfallens der Symbolkörper und damit der Gefahr des Verlierers notwendig. Die dazu bekannten Lösungen bestehen in einer gleichen Profilierung des unteren Teils der Symbolkörper und der Bahnen. Dadurch stehen für die Anordnung von Symbolen nur der obere Teil des Symbolkörpers zur Verfügung. Darüber hinaus erhöht sich zwangsläufig die Anzahl der Gleitflächen, so daß die Gefahr des Verklammerns der Symbolkörper in den Bahnen gegeben ist, wenn nicht der zusätzliche Aufwand einer paßgenauen Fertigung betrieben wird.

Eine andere Lösung besteht in der Abdeckung der Bahnen mit einer durchsichtigen Deckplatte, in die Durchbrüche zum Bewegen der Symbolkörper eingearbeitet sind.

Da diese Durchbrüche zur Vermeidung des Herausfallens kleiner als die Symbolkörperabmessungen ausgeführt werden müssen, ist ein Zugriff zu den Körpern und damit eine Handhabung des gesamten Spielzeugs sehr schwierig. Zutreffend ist das besonders für solche Ausführungsvarianten, bei denen die Symbolkörper mit zwei unterschiedlichen Symbolarten ausgestattet sind, z. B. eine Kugel, die auf der einen Hälfte mit einer Farbgebung und auf der anderen Hälfte mit Symbolzeichen versehen sind und bei denen außer einer Verschiebung auch noch eine zusätzliche Verdrehung erforderlich ist. Die Verwendung einer durchsichtigen Platte hat einen technologischen Mehraufwand zur Folge, da sie als separates Einzelteil und aus speziellem durchsichtigen Werkstoff hergestellt werden müßte. Ein anderer Nachteil besteht darin, daß die Symbolkörper bei dieser Spielzeugart eng aneinander liegen und sich direkt berühren, so daß die durch eine Bewegung von wenigstens einem Symbolkörper erzeugte kinematische Energie auf die anderen übertragen wird. Damit treten auch zwischen den Symbolkörpern Reibungseffekte auf, die eine Leichtgängigkeit des Spielzeugs beeinflussen können. Bedingt durch die Ausbildung der Bahnen sind diese Spielzeuge meistens nicht sehr breit, aber relativ lang.

Es sind auch bereits Lösungen bekannt, bei denen gleiche oder gruppenweise unterschiedliche ebene Symbolkörper nicht nur in einer Reihe hintereinander, sondern auch nebeneinander auf einer ebenen Bahn gleiten.

Ein bekanntes Gleit-Puzzle ist das sogenannte Ziffern-Puzzle, bei welchem die Gleitteile innerhalb eines rechteckigen Rahmens in Reihen angeordnet sind und jedes Teil mit einer Ziffer versehen ist. Dabei sind die Gleitteile mit ineinander greifenden Rillen und Zungen versehen.

In dem DE-GM 8 123 478 (Abb. 6 bis 12) ist auch ein Kreispuzzle beschrieben, das aus zwei sich überschneidende, in mehrere Einzelteile gegliederte Kreisscheiben besteht, die auf einer in Form der Zahl „Acht“ ausgebildeten Bahn mit ganzflächiger ebener Grundfläche gleiten. Als Einzelteile werden hierfür insgesamt 2 Sechsecke, 11 Vierecke und 10 Dreiecke mit jeweils gekrümmten Seiten verwendet, wobei die 2 Sechsecke im Mittelpunkt der beiden Kreise drehbar gelagert sind.

Die Einzelteile sind untereinander und mit der bogenförmigen Einfassung durch Falze bzw. Nut und Feder gehalten, wodurch sie gegen Herausfallen oder Herausnehmen gesichert sind. In den Dreiecken sind kreisförmige Durchbrüche vorgesehen, so daß die Einzelteile mit den Fingerspitzen in eine drehende Bewegung versetzt werden können und dadurch von dem einen in den anderen Bahnabschnitt überführt werden. Durch wechselweises Drehen der Einzelteile der einen Scheibe und danach die der anderen Scheibe werden die Einzelteile vermischt und in sich verdreht.

Dieses Kreispuzzle kann sehr flach ausgeführt werden. Die Handhabung, insbesondere die Ausführung der Drehung mit Hilfe der Fingerspitzen ist aber sehr kompliziert. Auch hier muß beim abwechselnden Drehen der einen und der anderen Menge von Einzelteilen stets darauf geachtet werden, daß das Verbindungssystem, die Falze bzw. Nut und Feder im Bereich der Stoßstellen genau aufeinander ausgerichtet sind. Nachteilig erscheint auch die große Anzahl von Reibungsflächen zwischen den zahlreichen Einzelteilen des Spielzeugs.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein Spielerlebnis mit ausreichendem Schwierigkeitsgrad und mehreren Spielmöglichkeiten bei bequemer Handhabung zu ermöglichen und die äußeren Abmessungen und die Herstellungskosten des Spielzeugs zu reduzieren.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein logisches Spielzeug mit plattenförmiger äußerer Körperform zu schaffen, das ein Mischen und Ordnen einer Menge gruppenweise unterschiedlich gekennzeichnete Symbolkörper durch die Ausbildung zweier sich überschneidender Kreisbahnen gestattet, in der die Symbolkörper bewegbar und von einem Bahnabschnitt in den anderen überführbar angeordnet sind, wobei stets mehrere Symbolkörper gleichzeitig und gemeinsam in der Kreisbahn fortbewegt werden sollen.

Dabei sind die Symbolkörper zur Erhöhung der Spielmöglichkeiten so auszubilden und anzuordnen, daß sie mehrere Kennzeichnungsflächen mit unterschiedlichen Symbolarten aufweisen, die gut sichtbar während des Spielverlaufes verwendet werden können. Weiterhin soll das Spielzeug weitestgehend aus Plastspritzteilen herstellbar sein und nur aus wenigen Arten von Einzelteilen bestehen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die zwei übereinander angeordneten drehbaren Scheiben als Kreisringscheiben ausgebildet sind, die sich partiell überdeckend auf je einem Lagerzylinder eines Gehäuses so drehbar angeordnet sind, daß die Außenseiten der Kreisringscheiben gemeinsam mit der äußeren Deckfläche und der äußeren Grundfläche je eine ebene Spielfläche bilden. Dabei ist die sich überdeckende Fläche der beiden Kreisringscheiben etwas größer als der Radius ihres Durchmessers, wodurch die äußeren Abmessungen des Spielzeuges in der wesentlich reduziert werden könnten. Die Anordnung der Scheiben, bzw. übereinander gewährleistet zusätzlich eine sehr flache Bauweise. Das aus einem Stück bestehende Gehäuse hat eine äußere Körperform, die einem Oval sehr nahe kommt. Die geschlossene Kurve, die die Form dieses Ovals bestimmt, besteht aus zwei Halbkreisen, die mit ihrer Öffnung einander gegenüber liegen und die durch zwei Geraden miteinander verbunden sind. Konzentrisch zum Mittelpunkt dieser Halbkreise ist im linken Teil des Gehäuses die Deckfläche und im rechten Gehäuseteil die Grundfläche entsprechend des äußeren Durchmessers der Kreisringscheiben ausgespart, so daß eine sichelförmige Deck- und Grundfläche verbleibt. Im gleichen Mittelpunkt sind die beiden Lagerzylinder an der inneren Deckfläche und der inneren Grundfläche angeordnet, so daß sie im Innenraum des Gehäuses eine entgegengesetzte Lage einnehmen. Beide Lagerzylinder weisen an ihrer oberen kreisförmigen Grundfläche je einen abgesetzten Bund auf, der zur drehbaren Aufnahme der beiden Kreisringscheiben dient.

Der Achsabstand und die Höhe beider Lagerzylinder ist dabei so gering gewählt, daß sich ihre beiden Zylinderschäfte überschneiden und ein Gebilde in Form der Zahl „Acht“ ergeben, wobei die oberen Grundflächen der Lagerzylinder in entgegengesetzter Richtung liegen. In weiterer Ausbildung der Erfindung erfolgt die Fixierung der Kreisringscheiben auf den beiden Lagerzylindern und den Bunden durch je eine von außen aufgesetzte kleine Kreisscheibe, die mit einem konzentrischen Durchbruch versehen ist. An der Unterseite dieser kleinen Kreisscheibe sind zweckmäßigerweise die Zapfen angeformt, die in entsprechende Bohrungen in der oberen Grundplatte der Lagerzylinder eingreifen, wodurch eine lösbare oder unlösbare Verbindung gebildet wird.

Die Erfindung zeichnet sich weiterhin dadurch aus, daß in den Kreisringscheiben, im Gehäuse und in der oberen Grundfläche der Lagerzylinder eine Anzahl gleichgroßer kreisförmiger Durchbrüche ausgebildet sind. Davon sind in jeder Kreisringscheibe in der Mitte der Kreisringfläche, auf einer Kreislinie gleichmäßig verteilt sechs Durchbrüche und in der sichelförmigen Deck- und Grundfläche je drei Durchbrüche, auf einem Bogenstück einer gleichen Kreislinie verteilt, ausgeführt. Dadurch entstehen auf der oberen und unteren Spielfläche je zehn Durchbrüche, die in drei zueinander versetzten, parallelen Reihen von drei, vier und drei Durchbrüchen mit gleichgroßem Abstand zueinander angeordnet sind. Da der Abstand der Achsen der Lagerzylinder genau dem Radius der Kreislinie, die durch die Verbindung der Mittelpunkte der Durchbrüche auf den Kreisringscheiben entsteht, entspricht, sind im Überdeckungsbereich der Kreisringscheiben bei zwei sich gegenüberliegenden Durchbrüchen jeweils zwei Durchbrüche übereinander angeordnet, so daß nur zehn Durchbrüche auf jeder Spielfläche erscheinen.

Einem weiteren Merkmal der Erfindung gemäß sind auf der Innenseite jeder Kreisringscheibe zwischen den Durchbrüchen sechs fünfeckige Abstandselemente ausgeformt. Diese Abstandselemente sind plattenförmig ausgelegt und haben je drei konvexe und zwei konkave Seitenflächen. Dabei entspricht der Radius der beiden sich gegenüberliegenden konvexen Seitenflächen dem äußeren Radius der Lagerzylinder. Der Radius der konkaven Seitenflächen entspricht hingegen dem Radius der inneren Mantelfläche des Gehäuses. Der Radius der dritten konvexen Seitenflächen hat mit dem Radius der inneren Mantelfläche zwar den gleichen Mittelpunkt, ist aber etwas kleiner als dieser. Zwischen den Abstandselementen sind zehn kreisförmige Symbolscheiben gehalten, die gleichzeitig in einer bogenförmigen, rechtwinklig profilierten Gleit- und Führungsbahn geführt werden. Diese Führungsbahn ist keine in sich geschlossene Bahn, sondern besteht aus einzelnen Bahnstücken, die durch entsprechende Profilierung der im Inneren des Gehäuses befindlichen Einzelteile des Spielzeuges gebildet werden. So stellt ein Teil der inneren Mantelfläche, die Mantelfläche der Lagerzylinder, ein Teil der Deck- und Grundfläche, zwei konvexe und zwei konkave Seitenflächen der Abstandselemente sowie eine entsprechend profilierte Nut im unteren Teil der Lagerzylinder je ein Bahnstück dar.

Vorteilhafter Weise ist der Durchmesser der Symbolscheiben größer als der Durchmesser der Durchbrüche. Die Oberseite der Symbolscheiben sind mit unterschiedlicher Farbkennzeichnung und die Unterseite mit Ziffern versehen. Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß im Körpermittelpunkt des Spielzeuges eine Rastfeder angeordnet ist, deren Federzungen in entgegengesetzter Richtung gekröpft sind. Jede dieser Federzungen steht einer von sechs halbrunden Aussparungen in der inneren Kreisöffnung der Kreisringscheiben im Eingriff und bilden einen Rastmechanismus. Dieser Mechanismus ermöglicht es, daß beim wechselweisen Drehen an der linken oder rechten Kreisringscheibe, die vorteilhafterweise an ihrem Umfang mit Griffelementen versehen ist, daß alle von einer Kreisringscheibe erfaßten Symbolscheiben exakt um eine Position an der Führungsbahn weiterbewegt werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: eine Draufsicht des erfindungsgemäßen Spielzeuges

Fig. 2: eine Seitenansicht in Längsrichtung

Fig. 3: eine Explosivdarstellung

Fig. 4: eine Draufsicht mit herausgenommener linker Kreisringscheibe und teilweise ausgebrochener Deckfläche des Gehäuses

An Hand der Darstellungen in den Figuren 1 bis 4 soll zunächst der Aufbau des erfindungsgemäßen Spielzeuges beschrieben werden. Danach besteht das Spielzeug aus zwei übereinander angeordneten, sich partiell überdeckenden Kreisringscheiben (1; 2), die in einem flachen ovalen Gehäuse (3) drehbar auf zwei Lagerzylindern (4; 5) mit einem abgesetzten Bund (6; 7) angeordnet sind. Die Lagerzylinder (4; 5) sind an der inneren Deckfläche (8) und der inneren Grundfläche (9) des Gehäuses (3) ausgebildet, wobei die oberen Grundflächen der Lagerzylinder (4; 5) eine entgegengesetzte Lage einnehmen. Die Deckfläche (8) ist im linken distalen Gehäuseteil (10) und die Grundfläche (9) im rechten distalen Gehäuseteil (11) entsprechend des äußeren Durchmessers der Kreisringscheiben (1; 2) ausgespart. Die Kreisringscheiben (1; 2), die Lagerzylinder (4; 5) und die außen auf den Kreisringscheiben angeordneten kleinen Kreisscheiben (12; 13) mit konzentrischem Durchbruch und den drei angeformten Zapfen (14) haben eine gemeinsame Mittelachse, die durch den Mittelpunkt des linken bzw. rechten halbkreisförmigen distalen Gehäuseteil (10; 11) verläuft. Jede Kreisscheibe (1; 2) ist mit sechs kreisförmigen Durchbrüchen (15) versehen, die gleichmäßig in der Mitte der Kreisringfläche verteilt sind. Je ein Durchbruch (15) befindet sich auch im Mittelpunkt der Grundfläche der Lagerzylinder (4; 5). In der Deckfläche (8) und der Grundfläche (9) des Gehäuses (3) sind ebenfalls je drei Durchbrüche (15) bogenförmig angeordnet. Die obere und die untere Spielfläche umfaßt je zehn Durchbrüche (15), die in drei zueinander versetzten von drei, vier und drei Durchbrüchen (15) mit gleichgroßem Abstand zueinander angeordnet sind. Auf der Innenseite jeder Kreisringscheibe (1; 2) sind zwischen den Durchbrüchen (15) sechs fünfeckige Abstandselemente (16) plattenförmig ausgearbeitet. Diese Abstandselemente (16) verfügen über je drei konvexe (16a), (16c) und zwei konkave Seitenflächen (16b). Zwischen den Abstandselementen (16) sind zehn kreisförmige Symbolscheiben (17) gelagert. Im Inneren des Gehäuses (3) ist eine rechtwinklig profilierte Gleit- und Führungsbahn vorgesehen, in der sich die Symbolscheiben (17) gleitend bewegen. Diese Führungsbahn wird durch die entsprechend ausgebildete innere Mantelfläche (18) des Gehäuses (3), die Mantelfläche der Lagerzylinder (4; 5), einem Teil der inneren Deck- und Grundfläche (8; 9) durch zwei konvexe (16a) und zwei konkave Seitenflächen (16b) der Abstandselemente (16) sowie durch je eine im unteren Teil der Lagerzylinder (4; 5) vorgesehene profilierte Nut 19 gebildet. Die Oberseite der Symbolscheiben (17) sind mit drei verschiedenen Farbkennzeichnungen, z. B. rot, gelb und grün und die Unterseite mit Ziffern, z. B. fortlaufend von 0 bis 9 versehen. Im Körpermittelpunkt des Spielzeuges ist eine geschlitzte Rastfeder (20) gelagert, deren Federungen in entgegengesetzter Richtung gekröpft sind und mit je einer der halbrunden Aussparungen (21) im Eingriff stehen, die in der inneren Kreisöffnung der Kreisringscheiben (1; 2) eingearbeitet sind.

In der Fig. 3 ist dargestellt, wie die Zwischenräume zwischen den Abstandselementen (16) auf den Kreisringscheiben 1 und 2 mit Symbolscheiben 17 besetzt sind. Danach sind auf der Kreisringscheibe 1 sechs Symbolscheiben 17 und auf der Kreisringscheibe 2 vier Symbolscheiben 17 angeordnet.

Aus der Fig. 3 ist auch ersichtlich, daß die sich unmittelbar gegenüberliegenden Durchbrüche 15 der linken Hälfte der Kreisringscheibe 2 nicht mit Symbolscheiben 17 bedeckt sind.

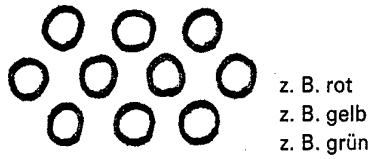
Diese beiden Durchbrüche liegen innerhalb der von beiden Kreisringscheiben 1; 2 überdeckten Fläche, so daß diese beiden Durchbrüche 15 von den an gleicher Stelle angeordneten zwei Symbolscheiben 17 der Kreisringscheibe 1 bedeckt werden. Dies ist auch aus der Darstellung in Fig. 4 ersichtlich. Wird beispielsweise die Kreisringscheibe 1 um eine Rastung nach Rechts gedreht, so bewegen sich alle sechs Symbolscheiben 17 der Kreisringscheibe 1 auf der oberen Spielfläche sichtbar um eine Position kreisförmig weiter. Mit dieser Drehung werden gleichzeitig zwei Symbolscheiben 17 der Kreisringscheibe 2 von dem rechten Bahnabschnitt auf der linken Bahnabschnitt überführt. Wird die Kreisringscheibe 2 gedreht, so werden zwei Symbolscheiben 17 der Kreisringscheibe 1 von dem linken Bahnabschnitt auf den rechten überführt. Durch wechselweises Drehen der Kreisringscheibe 1 und der Kreisringscheibe 2 in jeweils zwei Drehrichtungen (links und rechts) erfolgt das Mischen bzw. Ordnen der verwendeten Symbolkennzeichen, bzw. nach Farben oder Ziffern. Alle Einzelteile mit Ausnahme der Rastfeder 20 sind als Plastspritzteile ausgeführt. Das Spielzeug besteht lediglich aus fünf Arten von Einzelteilen, bzw. Gehäuse 3, Kreisringscheiben 1; 2, Symbolscheiben 17, kleine Kreisscheiben 12 und die Rastfeder 20.

Beispiele für Spielmöglichkeiten

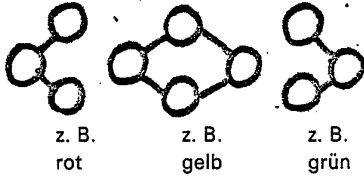
Für das logische Spielzeug gibt es beispielsweise folgende Spielmöglichkeiten:

1. Ordnen nach Farben

Hierbei gilt es, die Farben so zu ordnen, daß innerhalb einer Reihe stets die gleiche Farbe erscheint



Das Ordnen der Farben kann auch so erfolgen, daß die in der Mitte befindlichen vier Symbolscheiben und die drei äußeren Reihen jeweils die gleiche Farbe aufweisen.



2. Ordnen nach Ziffern

Hierbei gilt es, die Ziffern fortlaufend von links nach rechts von 0 bis 9 zu ordnen.

Über die beispielhafte Darstellung, die nicht umfassend sein soll, sind noch eine Reihe anderer Spielmöglichkeiten gegeben. In jedem Falle bleibt es dem Spieler überlassen, die Art und das Ordnungssystem und damit den Schwierigkeitsgrad selbst festzulegen.

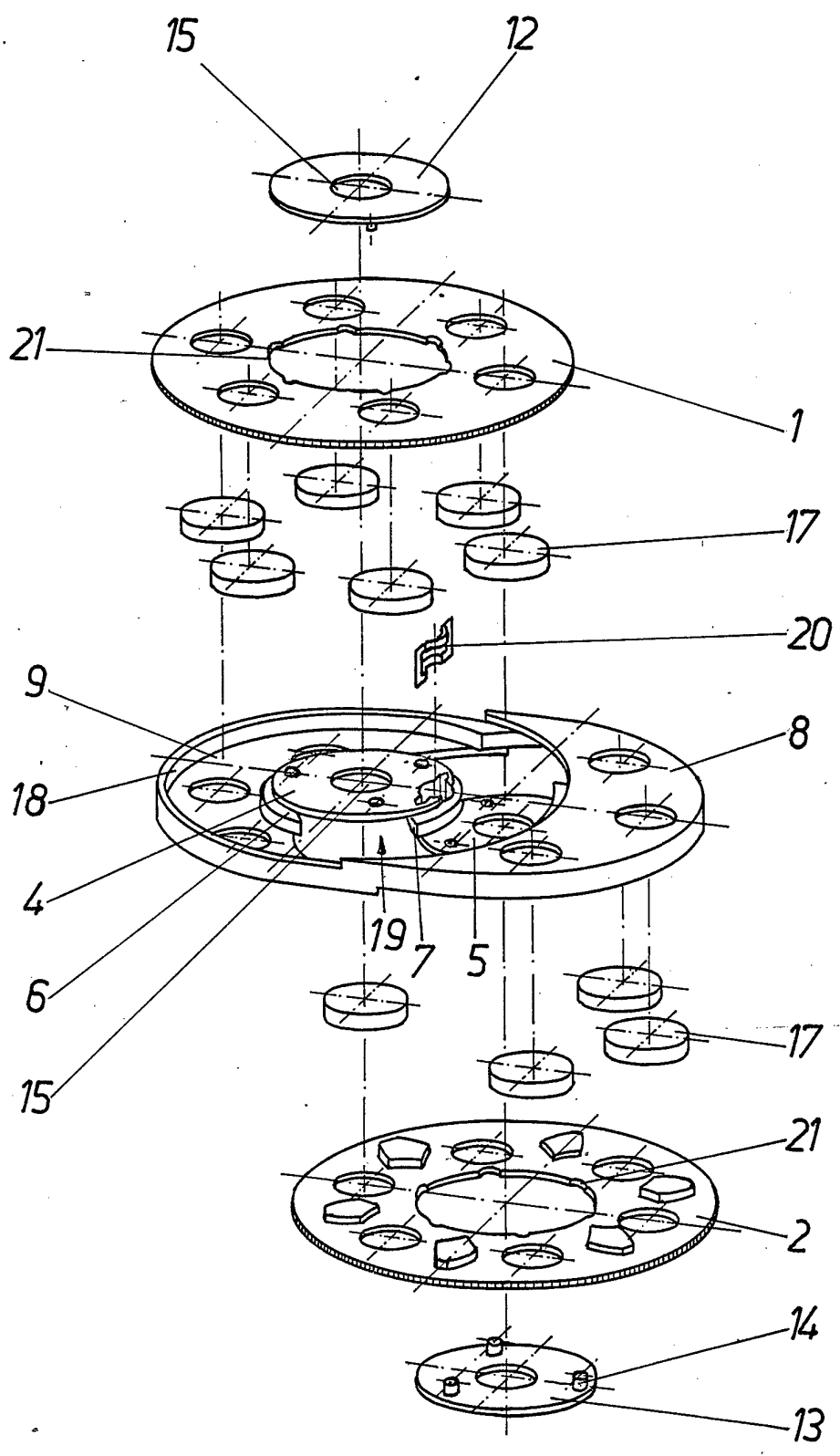


Fig.3

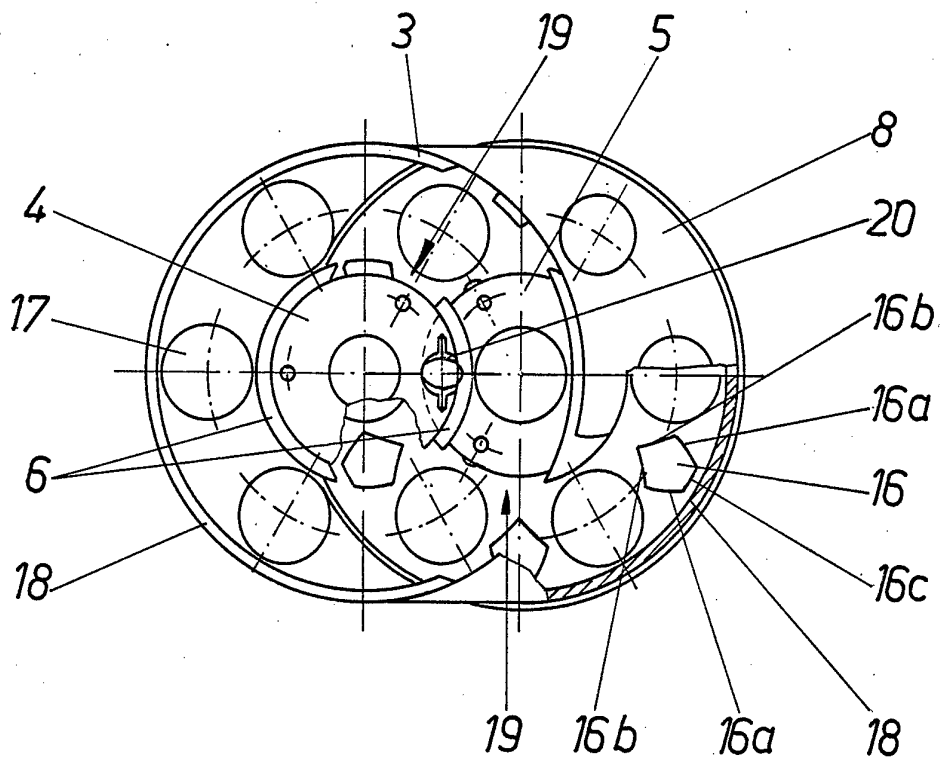
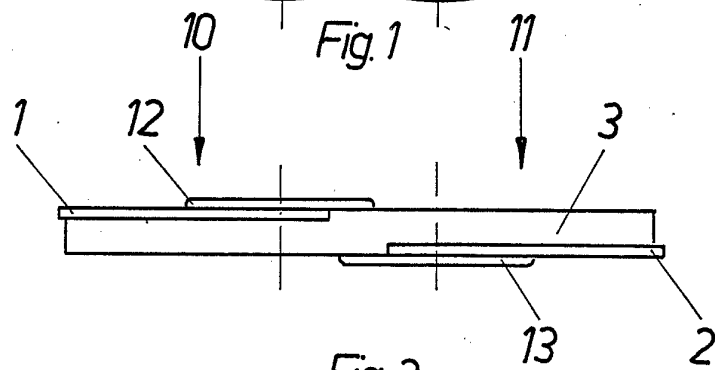
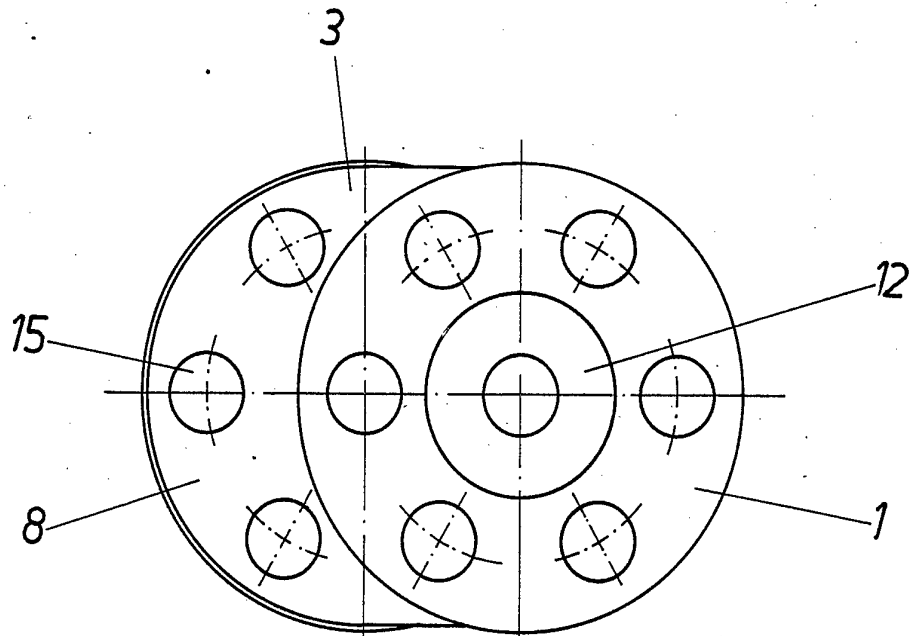


Fig. 4