

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 300/92

(51) Int.Cl.⁶ : A63H 33/00

(22) Anmeldetag: 19. 2.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1998

(45) Ausgabetag: 26. 7.1999

(30) Priorität:

15. 3.1991 US 670091 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

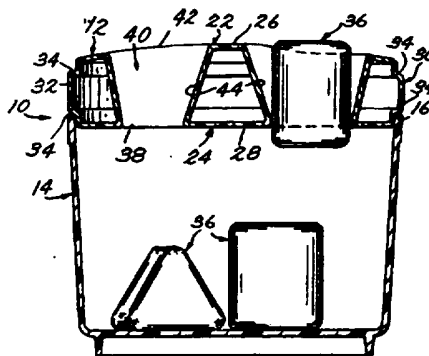
DE 1603395A (KIDDICRAFT-FRANCE)
DE 2826123A1 (GREENBERG)
US 4353701A (SPANNER)

(73) Patentinhaber:

DART INDUSTRIES INC.
60013 DEERFIELD (US).

(54) LEHRSPIELZEUG ZUM SORTIEREN VON FORMEN

(57) Eine Formsortiervorrichtung (10) besteht aus einem Sortierelement (12) und einzelnen, verschieden geformten Klötzen (36), wobei das Sortierelement mehrere Schächte (40) aufweist, die jeweils eine erste Öffnung (42) und eine entsprechende zweite Öffnung (38) aufweisen und sich von der ersten zur zweiten Öffnung verjüngen, wobei die zweiten Öffnungen jeweils den verschieden geformten Klötzen entsprechende unterschiedliche Formen zur Aufnahme nur des entsprechend geformten Klotzes aufweisen und wobei die ersten Öffnungen beträchtlich größer sind als die entsprechenden zweiten Öffnungen, und aus einer Tragvorrichtung (14) für das Sortierelement. Das Sortierelement ist als eigener Bauteil ausgebildet sowie auf der Tragvorrichtung wahlweise mit von dieser abgekehrten ersten oder zweiten Öffnungen anbringbar und von zwei gegenüberliegenden, im Abstand angeordneten Flächen (26, 28) begrenzt ist, zwischen denen die Schächte verlaufen. Die ersten Öffnungen weisen eine zur Aufnahme aller Klötze bemessene Größe und Gestalt aufweisen.



Die Erfindung betrifft eine Formsortiervorrichtung, bestehend aus einem Sortierelement und einzelnen, verschieden geformten Klötzen, wobei das Sortierelement mehrere Schächte aufweist, die jeweils eine erste Öffnung und eine entsprechende zweite Öffnung aufweisen und sich von der ersten zur zweiten Öffnung verjüngen, wobei die zweiten Öffnungen jeweils den verschieden geformten Klötzen entsprechende unterschiedliche Formen zur Aufnahme nur des entsprechend geformten Klotzes aufweisen und wobei die ersten Öffnungen beträchtlich größer sind als die entsprechenden zweiten Öffnungen, und aus einer Tragvorrichtung für das Sortierelement.

Eine derartige Formsortiervorrichtung als Spielzeug, welches das Interesse und die Phantasie kleiner Kinder anregt, ist z.B. aus der US-A-4 353 701 bekannt. Dieses Lehrspielzeug weist ein Gehäuse mit Schächten auf, in die mit einem Hammer jeweils ein Klotz einschlagbar ist, der reibungserhöhende Rippen besitzt. Die relativ kurzen Schächte sind Teil der einstückigen Deckwand des Gehäuses und weisen an der Oberseite eine Öffnung auf, die der Gestalt des jeweiligen Klotzes entspricht. Auf diese Weise wird das Kind dazu angehalten, die passende Öffnung für den jeweiligen Klotz zu finden und den Klotz entsprechend auszurichten und durch die Öffnung zu schieben.

Die Klötze und die dazu passenden Öffnungen sind derart bemessen, daß die Klötze mit Übergangspassung in die Öffnungen passen, um die Möglichkeit auszuschalten, daß der Klotz durch eine nicht zugeordnete Öffnung geschoben werden kann.

Das Kind muß also nicht nur die Form des Klotzes visuell mit der Form der Öffnung in Zusammenhang bringen, sondern auch ein relativ hohes Maß an Fingerfertigkeit aufbringen, um den Klotz in die richtige Stellung zur Öffnung zu bringen und anschließend in diese hineinzuschieben. Die bekannten Formsortiervorrichtungen sind auf die Verwendung durch Kinder in einem Altersbereich beschränkt, in dem das Kind nicht nur in der Lage sein muß, die Formen zu erkennen, sondern auch die Fähigkeit besitzen muß, die Klötze genau auszurichten und in die Öffnungen zu schieben.

Die US-A-741 903, US-A-2 623 303 und US-A-4 008 526 zeigen ähnliche Spielzeuge bzw. Formsortier-
vorrichtungen.

Bei der aus der US-A-4 008 526 bekannten Formsortiervorrichtung sind am Rand der Öffnungen schräge Führungen vorgesehen, die das Einführen des Klotzes erleichtern. Trotzdem muß der Klotz genau zur Öffnung ausgerichtet sein, wodurch für kleine Kinder praktisch keine Hilfe zum Einsetzen des Klotzes gegeben ist.

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer Formsortiervorrichtung, deren Spielmöglichkeiten vergrößert sind und die für Kinder verschiedener Altersgruppen geeignet ist.

Dieses Ziel wird mit einer Formsortiervorrichtung der eingangs angegebenen Art dadurch erreicht, daß erfindungsgemäß das Sortierelement als eigener Bauteil ausgebildet sowie auf der Tragvorrichtung wahlweise mit von dieser abgekehrten ersten oder zweiten Öffnungen anbringbar ist und von zwei gegenüberliegenden, im Abstand angeordneten Flächen begrenzt ist, zwischen denen die Schächte verlaufen, und daß die ersten Öffnungen eine zur Aufnahme aller Klötze bemessene Größe und Gestalt aufweisen.

Gegenüber den bekannten Formsortiervorrichtungen unterscheidet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch, daß das Sortierelement ein eigener Bauteil ist und in zwei verschiedenen Anordnungen auf der Tragvorrichtung angebracht werden kann. Weiters sind die ersten Öffnungen nicht der Gestalt der Klötze angepasst und weisen eine Größe auf, die erheblich größer als die der Klötze ist.

Auf diese Weise ergeben sich mehr Spielmöglichkeiten. Für kleinere Kinder kann man das Sortierelement mit den größeren Öffnungen nach oben anordnen, wobei die Gestalt der Öffnungen durch den Schächte leicht erkennbar ist. Das Hindurchschieben des Klotzes durch die Öffnung ist durch den Schacht erleichtert, weil er als Führung für den Klotz wirkt. Wird der falsche Klotz gewählt, so läßt er sich zwar in den Schacht einführen, nicht aber durch die Öffnung hindurchführen. Für größere Kinder kann man das Sortierelement umdrehen, sodaß die Öffnungen nach oben weisen und das Einsetzen des passenden Klotzes mehr Geschicklichkeit erfordert.

Die Anwendung der Führung stellt zwar noch immer eine Lernerfahrung dar, verlangt aber wesentlich weniger manipulatorisches Geschick bzw. Fingerfertigkeit, wodurch die praktischen Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung sowohl zum Vergnügen als auch zum fortschreitend schwierigeren Lernen erweitert sind.

Diese Möglichkeiten sind bei den bekannten Vorrichtungen nicht vorhanden, weil die Öffnungen an der Oberseite und der Unterseite der Platten jeweils die gleiche Gestalt, nämlich die des zugeordneten Klotzes aufweisen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist von Vorteil, wenn das Sortierelement als Hohlkörper mit zwei im Abstand angeordneten, jeweils von einer der Flächen begrenzten Platten und einer dieselben verbindenden sowie hiemit einstückigen, umfänglich verlaufenden Seitenwand ausgebildet ist und die Schächte jeweils von einer kontinuierlichen, zwischen den Platten verlaufenden Umfangswand begrenzt sind.

Weiters kann der Abstand der Platten geringer sein als die Länge der Klötze. Daher kann der Klotz jederzeit ergriffen, gedreht oder in sonstiger Weise im Schacht bewegt werden, um ihn richtig auszurichten.

Günstig ist auch, wenn die Tragvorrichtung als Behälter mit offener Mündung ausgebildet ist, die von einem Umfangsrand begrenzt ist und wenn das Sortierelement in die Mündung paßt sowie eine rings um die Seitenwand verlaufende, nach außen vorstehende Rippe aufweist, die mittig zwischen den Platten angeordnet ist.

Dabei kann das Sortierelement mit Preßpassung in die Mündung des Behälters eingepaßt sein.

Ferner können die ersten Öffnungen gleich groß sein und die zugeordnete Fläche in gleiche Abschnitte unterteilen. Wenn beispielsweise drei Schächte vorgesehen sind, so hat jede Öffnung die Form eines Kreissegments, welches etwa ein Drittel der Fläche des Kreises umfaßt. Die Mündung des Schachtes ermöglicht eine klare Sicht auf die innere Öffnung und gibt somit einen visuellen Hinweis auf die Form des zugehörigen Klotzes. Mit zunehmender Geschicklichkeit des Kindes verringert sich die Notwendigkeit, sich auf die Führungsfunktion zu verlassen, und das Sortierelement kann umgedreht werden.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der Querschnitt der Umfangswand jedes Schachtes von der ersten Öffnung zur zweiten Öffnung fortschreitend die Gestalt der zweiten Öffnung annimmt, wodurch die Spielmöglichkeiten erweitert werden.

Schließlich ist von Vorteil, wenn die Tragvorrichtung einen schwenkbar angebrachten Traggriff aufweist, der über das an der Tragvorrichtung angebrachte Sortierelement schwenkbar ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert, das in den Zeichnungen dargestellt ist; es zeigen Fig. 1 eine schaubildliche Teilansicht der erfindungsgemäßen Formsortiervorrichtung, wobei die größeren ersten Öffnungen nach oben gerichtet sind, Fig. 2 eine schaubildliche Teilansicht ähnlich wie Fig. 1, wobei jedoch das Sortierelement umgekehrt ist und die kleineren zweiten Öffnungen oben liegen, Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie 3-3 in Fig. 4, Fig. 4 eine Draufsicht auf die Formsortiervorrichtung und Fig. 5, 6 und 7 je eine schaubildliche Ansicht verschieden geformter Klötze.

Die Formsortiervorrichtung 10 weist ein Sortierelement 12 auf, das auf eine Tragvorrichtung 14 in Form eines Eimers aufgesetzt ist.

Die Tragvorrichtung 14 besitzt im wesentlichen zylindrische Form, eine Mündung, die von einem Umfangsrand 16 begrenzt ist, und einen Traggriff 18, der an seinen Enden mit einem Paar diametral angeordneten Zapfen 20 der Tragvorrichtung 14 gelenkig verbunden ist. Das Sortierelement 12 ist als Einsatz ausgebildet, der mit Preßpassung bzw. kraftschlüssig, jedoch lösbar in der Mündung der Tragvorrichtung 14 sitzt und auf dem Umfangsrand 16 abgestützt ist.

Das Sortierelement 12 ist vorzugsweise ein Hohlkörper aus starrem Kunststoff, z.B. Polyethylen, und weist zwei im Abstand angeordnete Platten 22 und 24 auf, die eine erste bzw. eine zweite Fläche 26 bzw. 28 begrenzen. Die Platten 22 und 24 sind mit einer ringförmigen Seitenwand 30 einstückig verbunden, die eine mittig um sie herum angeordnete, vorstehende Rippe 32 aufweist, die vertikal beabstandete ringförmige Absätze 34 begrenzt. Wenn das Sortierelement 12, der auch als Deckel für die eimerförmige Tragvorrichtung 14 dient, in der einen oder anderen, umgekehrten Stellung angebracht ist, befindet sich die Seitenwand 30 unterhalb der Rippe 32 kraftschlüssig bzw. mit Preßpassung in Eingriff mit der Mündung der Tragvorrichtung 14, wobei der jeweils untere Absatz 34 auf dem Umfangsrand 16 der Tragvorrichtung 14 aufruhet.

Das Sortieren besteht im Ausrichten unterschiedlich geformter Klötze 36 bezüglich entsprechend gestalteter Öffnungen 38 in der zweiten Fläche 28 des Sortierelements 12. Jede dieser Öffnungen 38 befindet sich am schräg verlaufenden Ende eines trichterförmigen Schachtes 40, der zwischen der ersten und zweiten Fläche 26, 28 des Sortierelements 12 verläuft. Das andere Ende jedes Schachtes 40 mündet in einer erheblich größeren Öffnung 42 in der ersten Fläche 26. Jeder Schacht 40 ist zwischen den Platten 22 und 24 von einer hiermit einstückigen Umfangswand 44 begrenzt, welche die Form einer Torse aufweist.

Die kleineren Öffnungen 38 besitzen unterschiedliche Formen und sind derart gestaltet, daß sie der Form bzw. dem Querschnitt eines der Klötze 36 entsprechen, sodaß nur dieser eine Klotz 36 in die Öffnung 38 paßt. Im Prinzip ist die Größe jeder Öffnung 38 nur so viel größer als die des zugehörigen Klotzes 36, daß dieser ohne weiteres eingeschoben werden kann. Gemäß den Zeichnungen sind drei Öffnungen 38 mit entsprechenden Schächten 40 vorgesehen, u.zw. eine kreisrunde, eine quadratische und eine dreieckige Öffnung 38. Es versteht sich, daß die Anzahl der Schächte 40 und Klötze 36 auch eine andere als drei sein kann. Die entsprechenden Klötze 36 sind gemäß Fig. 5, 6 und 7 im Querschnitt kreisförmig, quadratisch und dreieckig, wobei jeder Klotz 36 über seine gesamte Höhe konstanten Querschnitt aufweist. Weiters ist vorgesehen, daß jeder Klotz 36 höher ist als die Dicke des Sortierelements 12, damit er leicht in eine der größeren Öffnungen 42 und den Schacht 40 eingeschoben und darin gedreht werden kann.

Die erste Fläche 26 mit den größeren Öffnungen 42 ist durch dieselben in drei im wesentlichen gleich große Sektoren unterteilt. Auf diese Weise ist für jeden Schacht 40 eine größtmögliche Öffnung 42 geschaffen, die das Einführen eines Klotzes 36 erleichtert und somit ein Minimum an Geschick und Fingerfertigkeit erfordert. Ferner ermöglichen die größeren Öffnungen 42 eine gute Sicht auf die kleineren Öffnungen 38, sodaß ein visueller Vergleich der Gestalt der Öffnungen 38 mit derjenigen der Klötze 36 ermöglicht ist. Wenn das Kind zu solch einem Vergleich nicht fähig ist, kann es wegen der trichterförmigen Ausbildung der Schächte 40 manuell ausprobieren, ob ein Klotz 36 in seine zugeordnete Öffnung 38 paßt. Dies ist dadurch erleichtert, daß die Höhe der Klötze 36 größer ist als die Länge der Schächte 40.

Für ein Kind mit geringer Fertigkeit wird das Sortierelement 12 in der in Fig. 1 und 3 dargestellten Weise auf die Tragvorrichtung 14 aufgesetzt, sodaß die größeren Öffnungen 42 nach oben weisen. Für ein Kind mit größerem Geschick kann das Sortierelement 12 mit nach oben weisenden kleineren, der Form der Klötze 36 entsprechenden Öffnungen 38 auf der Tragvorrichtung 14 angebracht, wie in Fig. 2 gezeigt.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Sortierelement 12 etwa 3,81 cm dick, wodurch die Schächte 40 sich derartig trichterförmig verjüngen, daß die Klötze 36 beim Einschieben gut und mit minimaler Reibung geführt werden. Infolge der Ausbildung des Sortierelements 12 als Hohlkörper besitzt es geringes Gewicht und kann somit auch von kleinen Kindern mühelos gehandhabt werden. Die Umfangswände 44 der Schächte 40 versteifen das Sortierelement 12, sodaß dieses äußerst stabil ist. Wie erwähnt, sind die Klötze 36 ist die Höhe der Klötze 36 größer als die Länge der Schächte 40 und beträgt im vorliegenden Fall ungefähr 4,13 cm.

Da das Sortierelement 12 kraftschlüssig in der Mündung der eimerförmigen Tragvorrichtung 14 sitzt, kann es als Deckel für die Tragvorrichtung 14 dienen, in der die Klötze 36 aufbewahrt werden können. Mit dem schwenkbaren Traggriff 18 kann die Tragvorrichtung 14 getragen werden.

Patentansprüche

1. Formsortiervorrichtung, bestehend aus einem Sortierelement und einzelnen, verschieden geformten Klötzen, wobei das Sortierelement mehrere Schächte aufweist, die jeweils eine erste Öffnung und eine entsprechende zweite Öffnung aufweisen und sich von der ersten zur zweiten Öffnung verjüngen, wobei die zweiten Öffnungen jeweils den verschieden geformten Klötzen entsprechende unterschiedliche Formen zur Aufnahme nur des entsprechend geformten Klotzes aufweisen und wobei die ersten Öffnungen beträchtlich größer sind als die entsprechenden zweiten Öffnungen, und aus einer Tragvorrichtung für das Sortierelement, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sortierelement (12) als eigener Bauteil ausgebildet sowie auf der Tragvorrichtung (14) wahlweise mit von dieser abgekehrten ersten oder zweiten Öffnungen (42 bzw. 38) anbringbar ist und von zwei gegenüberliegenden, im Abstand angeordneten Flächen (26, 28) begrenzt ist, zwischen denen die Schächte (40) verlaufen, und dass die ersten Öffnungen (42) eine zur Aufnahme aller Klötze bemessene Größe und Gestalt aufweisen.
2. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sortierelement (12) als Hohlkörper mit zwei im Abstand angeordneten, jeweils von einer der Flächen (26, 28) begrenzten Platten (22, 24) und einer dieselben verbindenden sowie hiemit einstückigen, umfänglich verlaufenden Seitenwand (30) ausgebildet ist und dass die Schächte (40) jeweils von einer kontinuierlichen, zwischen den Platten (22, 24) verlaufenden Umfangswand (44) begrenzt sind.
3. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand der Platten (22, 24) geringer ist als die Länge der Klötze (36).
4. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tragvorrichtung (14) als Behälter mit offener Mündung ausgebildet ist, die von einem Umfangsrand (16) begrenzt ist und dass das Sortierelement (12) in die Mündung passt sowie eine rings um die Seitenwand (30) verlaufende, nach außen vorstehende Rippe (32) aufweist, die mittig zwischen den Platten (22, 24) angeordnet ist.
5. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sortierelement (12) mit Presspassung in die Mündung des Behälters eingepasst ist.
6. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die ersten Öffnungen (42) gleich groß sind und die zugeordnete Fläche (26) in gleiche Abschnitte unterteilen.

AT 405 373 B

7. Formsortiervorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Querschnitt der Umfangswand (44) jedes Schachtes (40) von der ersten Öffnung (42) zur zweiten Öffnung (38) fortschreitend die Gestalt der zweiten Öffnung (38) annimmt.
- 5 8. Formsortiervorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tragvorrichtung (14) einen schwenkbar angebrachten Traggriff (18) aufweist, der über das an der Tragvorrichtung (14) angebrachte Sortierelement (12) schwenkbar ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

