



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM



⑪ CH 683 320 A5

⑤① Int. Cl.⁵: A 63 F 9/08

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 735/92

㉔ Anmeldungsdatum: 06.03.1992

③① Priorität(en): 15.03.1991 US 670091

㉔ Patent erteilt: 28.02.1994

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 28.02.1994

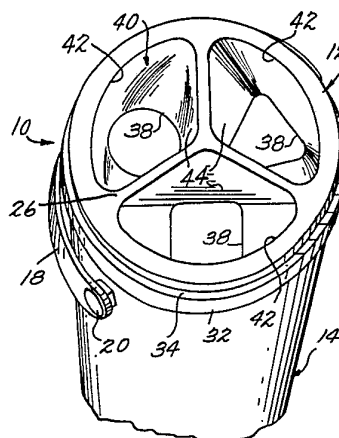
⑦③ Inhaber:
Dart Industries Inc., Deerfield/IL (US)

⑦② Erfinder:
Aiken, Brian L., Orlando/FL (US)
Brown, Patrick W., North Olmsted/OH (US)
Espig, Hans R., East Greenwich/RI (US)

⑦④ Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

⑤④ **Lehrspielzeug zum Sortieren von Formen.**

⑤⑦ Die Sortiervorrichtung dient als Lehrspielzeug für Kleinkinder. Sie umfasst einen oben offenen Behälter (14) mit einem umkehrbaren Sortierelement (12), das darauf angeordnet ist. Das Sortierelement (12) weist mehrere trichterförmige Schächte (40) auf, von denen jeder an einem Ende eine verbreiterte Öffnung (42) und an dem anderen eine speziell geformte Öffnung (38) besitzt. Die speziell geformte Öffnung (38) kann jeweils nur einen entsprechend geformten Klotz aufnehmen und hindurchlassen, der in die eine oder in die andere Richtung durch die geformte Öffnung geschoben wird. Die trichterförmigen Schächte (40) bilden von der einen Seite her eine Führungseinrichtung für den Klotz, so dass das Einschieben des Klotzes auf dieser Seite weniger manipulatorisches Geschick und Fingerfertigkeit verlangt.



Beschreibung

Die Darstellung von Lehrmitteln als Spielzeug, welches das Interesse und die Phantasie kleiner Kinder anregt, ist eine altbekannte Vorgehensweise, wie aus den folgenden Patenten hervorgeht:

US 741 903 Gates
US 2 623 303 Mindel
US 4 008 526 Swett et al

Jedes dieser Patente offenbart einen hohlen Behälter, dessen Aussenfläche eine Vielzahl von Öffnungen mit unterschiedlicher Form aufweist. Eine Vielzahl von Klötzen ist vorgesehen, die jeweils so geformt sind, dass sie nur durch eine einzige Öffnung geschoben werden können, um das Kind dazu zu veranlassen, jeden Klotz durch die passende Öffnung zu schieben, und um das Kind dazu zu bringen, eine gewisse Fingerfertigkeit zu üben, um den Klotz entsprechend auszurichten und durch die Öffnung zu schieben.

Bei den bekannten Vorrichtungen sind die Klötze und die dazu passenden Öffnungen so bemessen, dass die Klötze eng, nichtanliegend bzw. mit präzisiertem Sitz durch die Öffnungen passen, um die Möglichkeit auszuschalten, dass der Klotz durch eine nichtpassende Öffnung geschoben wird.

Der kindliche Benutzer der Vorrichtung muss also nicht nur die Form des Klotzes visuell mit der Form der Öffnung in Zusammenhang bringen, sondern muss auch ein relativ hohes Mass an Fingerfertigkeit aufbringen, um den Klotz ohne Führung in die richtige Stellung zur Öffnung zu bringen, so dass er durch sie hindurchgeschoben werden kann. Die aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen als solche sind begrenzt auf die Verwendung durch Kinder in einem Altersbereich, wo das Kind nicht nur in der Lage sein muss, die Formen zu erkennen, sondern auch die manuelle Fähigkeit besitzen muss, die Klötze genau so auszurichten, dass sie durch die Öffnungen geschoben werden können.

Während das Patent von Swett et al, US 4 008 526, an der Stelle 26 in Fig. 26 eine schräge Führung zeigt, die das Einführen der Klötze erleichtert, ist es trotz dieser leicht abgeschrägten Kante der Öffnung immer noch notwendig, den Klotz vor dem Einschieben genau zur Öffnung auszurichten, und wäre für sehr kleine Kinder keine Hilfe beim Umgang mit den Bauklötzen.

Die vorliegende Erfindung offenbart ein Lehrspielzeug, bei dem Klotz und Öffnung zusammenpassen müssen, und bei dem die manipulatorischen Fertigkeiten der Kinder in einem weiteren Bereich der Fingerfertigkeit eingeübt und angeregt werden können.

Insbesondere umfasst die Formsortiervorrichtung der vorliegenden Erfindung nicht nur die eng sitzenden, zusammenpassenden Klötze und Öffnungen, die bisher zu dieser Art von Lehrspielzeug gehörten, sowie die manipulatorischen Fertigkeiten und die Anregung derselben, sondern sie sieht auch eine Führungseinrichtung vor, die wahlweise erhältlich ist, um das Ausrichten der Klötze zu den entsprechenden Öffnungen und das Schieben der Klöt-

ze durch diese Öffnungen zu erleichtern. Die Verwendung einer solchen Führungseinrichtung stellt zwar immer noch eine Lernerfahrung dar, verlangt aber wesentlich weniger manipulatorisches Geschick und Fingerfertigkeit, wodurch die praktische Anwendungsmöglichkeit der Vorrichtung sowohl zum Vergnügen als auch als Lernspielzeug mit fortschreitend schwierigeren Stufen erweitert worden ist.

Die Formsortiervorrichtung umfasst einen Trage- oder Aufbewahrungsbehälter, vorzugsweise in der Art eines oben offenen Eimers mit einem Griff, und ein oben auf dem Eimer angeordnetes Sortierelement oder einen in das obere, offene Ende des Eimers eingebauten Sortiereinsatz.

Das Sortierelement ist relativ dick und besitzt gegenüberliegende, im allgemeinen ebene erste und zweite Flächen. Eine Vielzahl von Schächten erstreckt sich quer durch das Sortierelement. Jeder Schacht ist im allgemeinen trichterförmig und verjüngt sich von einer verbreiterten Mündung oder Öffnung auf der ersten Fläche des Einsatzes zu einer verkleinerten und besonders geformten Öffnung in der zweiten Fläche am schräg abgeschnittenen Ende des trichterförmigen Schachtes.

Die speziell geformten Öffnungen der Vielzahl von Schächten an der zweiten Fläche sind jeweils unterschiedlich geformt, und es können ähnlich geformte längliche Klötze durch sie hindurchgeschoben werden mit einer so engen Toleranz, dass jeder Klotz nur durch die entsprechend geformte Öffnung und nur bei einer genauen Ausrichtung mit der Öffnung durch diese hindurchgeschoben werden kann. Wenn das Sortierelement oder der Sortiereinsatz mit der zweiten Fläche nach oben auf dem Eimer angeordnet ist, ist somit ein relativ hohes Mass an Fingerfertigkeit erforderlich, um die Klötze durch die kleinen geformten Öffnungen zu schieben. Andererseits ermöglicht die Anordnung des Sortierelementes oder -einsatzes mit der ersten Fläche nach oben ein ungehindertes Einsetzen der Klötze in die verbreiterten offenen Mündungen der trichterförmigen Schächte, und die Klötze werden mit Unterstützung zu den verkleinerten Öffnungen am Boden der Schächte geführt.

Die verbreiterten Öffnungen teilen die erste Fläche des Sortierelementes in gleiche Teile. Wenn beispielsweise drei Schächte vorgesehen sind, wie dies in der Zeichnung dargestellt ist, hat jede verbreiterte Trichteröffnung die Form eines Kreissegments, welches etwa ein Drittel der Fläche des Kreises umfasst. Die verbreiterte Mündung jedes Schachtes ermöglicht eine klare Sicht auf die innere geformte Öffnung, um einen visuellen Hinweis auf die Form des Klotzes zu geben, der in den einzelnen Schacht geschoben wird. Die trichterförmige Ausbildung selbst macht es möglich, dass ein Kind mit begrenzten manipulatorischen Fertigkeiten oder einer begrenzten Fingerfertigkeit die Klötze leicht in die verbreiterten Mündungen der Schächte schieben kann, und dass die Klötze dann mit Unterstützung durch die kleiner geformten Öffnungen geführt werden. Mit zunehmender Geschicklichkeit des Kindes reduziert sich die Notwendigkeit, sich auf die Führungsfunktion der trichterförmigen Anordnung zu

verlassen, bis zu dem Punkt, wo der Sortiereinsatz umgedreht werden kann und die zweite Fläche mit den geformten Öffnungen sofort nach oben kommt, so dass die Klötze direkt durch sie hindurchgeschoben werden können.

Um die Handhabung der Klötze durch den Benutzer zu erleichtern, besonders wenn die Klötze durch die Trichtermündung eingeführt werden, ist vorgesehen, dass die Klötze etwas höher sind als die Dicke des Sortiereinsatzes, damit man den Klotz immer greifen kann, wenn er gedreht wird und in sonstiger Weise in dem Schacht bewegt wird, bis zum dem Zeitpunkt, wo der Klotz zu der verkleinert geformten Öffnung richtig ausgerichtet

28 begrenzen. Die Platten 22 und 24 sind einstückig verbunden durch eine ringförmige Seitenwand 30, die eine mittig um sie herum angeordnete vorstehende Rippe 32 aufweist, die vertikal beabstandete und entgegengesetzt gerichtete ringförmige Schultern 34 begrenzt. Wenn der Sortiereinsatz, der auch als Eimerdeckel dient, in der einen oder anderen umgekehrten Stellung angebracht wird, befindet sich die Umfangswand 30 unterhalb der Rippe 32 kraftschlüssig oder mit Presspassung im Eingriff mit dem offenen oberen Ende des Eimers 14, und die entsprechende nach unten gerichtete Rippenschulter 34 sitzt auf dem Rand 16 des Eimers, um den Sortiereinsatz des Eimers lösbar zu befestigen.

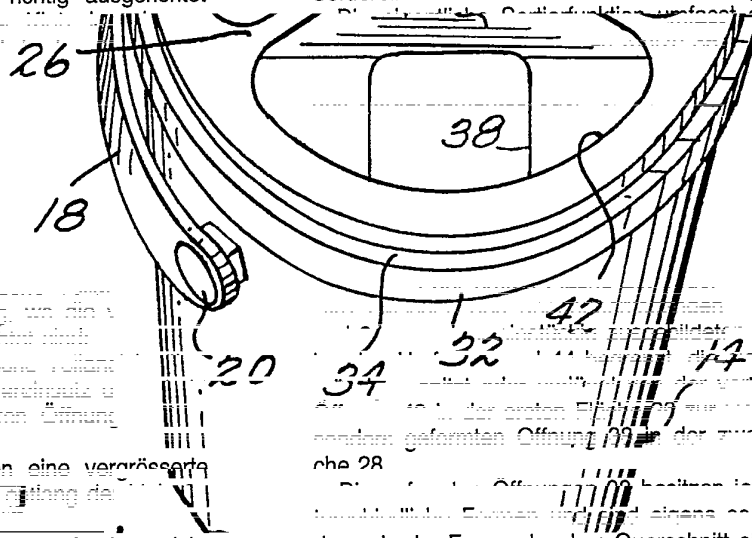


Fig. 3 zeigt im wesentlichen eine vergrößerte Schnittansicht einer Ebene, die entlang der 3 in Fig. 4 verläuft.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf die Sortierung, und

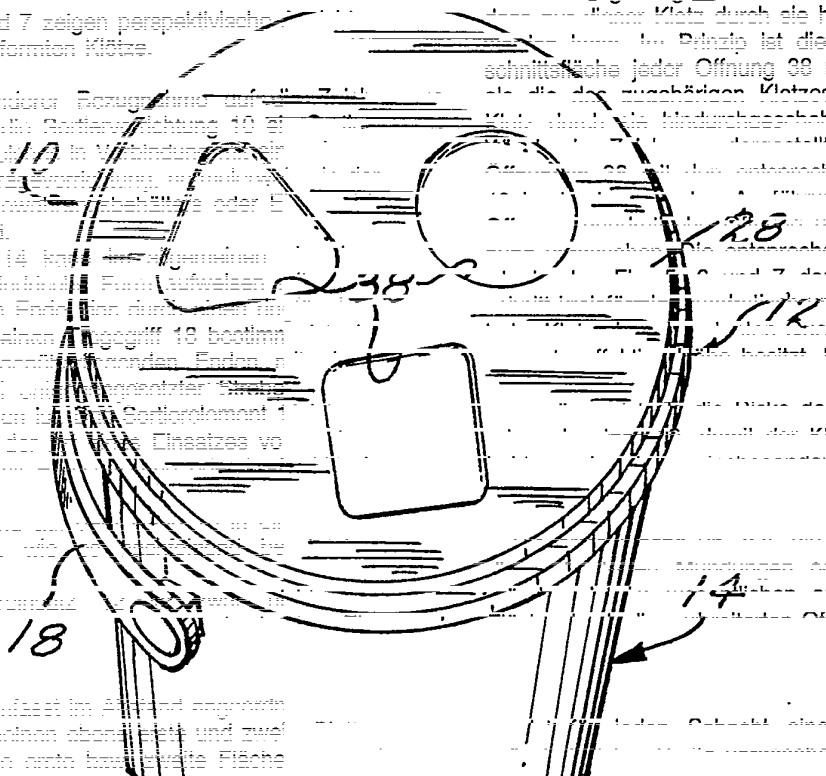
Fig. 5, 6 und 7 zeigen perspektivische Ansichten der speziell geformten Klötze.

Unter besonderer Bezugnahme auf die Zeichnung umfasst die Sortieranordnung 10 ein oberes 12, welches in Verbindung mit dem unteren 14 einen Trichter bildet, durch welchen ein auf einer Aufhängung 16 bestehendes oder Eimer verwendet wird.

Der Eimer 14 kann eine geeignete Form annehmen, wie z.B. ein zylindrischer Eimer, aufweisen, dessen untere Endfläche durch einen Rand 16 und einen Griff 18 bestimmt ist, um einen Benutzer zu ermöglichen, den Eimer in einem geeigneten Winkel zu halten, um die Klötze in den Schacht des Sortiereinsatzes 10 einzuführen.

Die Anordnung 10 ist so konstruiert, dass sie in einem Schacht 14 eingesetzt werden kann, um die Klötze in den Schacht zu bringen.

Die Anordnung umfasst im Wesentlichen einen oberen Teil 12, der in einem Schacht 14 eingesetzt werden kann, um die Klötze in den Schacht zu bringen.



ren der Klötze 36 zu erleichtern, was somit ein Minimum an manipulatorischen Fertigkeiten und/oder Fingerfertigkeit erfordert. Ferner ermöglichen die verbreiterten Öffnungen 42 eine bequeme Sicht auf die verkleinert geformte Öffnung 38, so dass ein visueller Vergleich der geformten Öffnung 38 mit den einzelnen Klötzen 36 möglich ist, damit das Kind einen Hinweis bekommt, welcher Klotz durch die verbreiterte Öffnung 42 einzuführen und durch den Schacht 40 zu bewegen und zu schieben ist. Wenn das Kind nicht in der Lage ist, den notwendigen visuellen Vergleich anzustellen, ist durch die «trichterförmige» Ausbildung immer noch die Einführung der Klötze zum Zwecke einer «Versuch-und-Irrtum»-Handhabung der Klötze möglich, um festzustellen, ob die Klötze durch die gewählten Öffnungen passen. Dadurch dass die Höhe der Klötze nur etwas grösser ist als die Dicke des Sortierelements 12, in Verbindung mit der relativ breiten Form der Öffnung 42 am entsprechenden Ende des «Trichters», sind die Klötze leicht zu handhaben, auch von sehr kleinen Kindern.

Die «trichterförmigen» Schächte 40 besitzen zwar im allgemeinen dieselbe Form, unterscheiden sich aber leicht voneinander entsprechend der zugehörigen geformten Öffnung 38. Beispielsweise besitzt der zu der kreisförmigen Öffnung führende Schacht eine im allgemeinen durchgehende krummlinige Innenfläche innerhalb der sektorförmigen Öffnung 42. Der zu der rechteckigen Öffnung führende Schacht besitzt vier im allgemeinen ebene Flächen, die zu der geformten Öffnung führen. Der zu der dreieckig geformten Öffnung führende Schacht besitzt drei im allgemeinen ebene Flächen.

Es ist vorgesehen, dass bei einem Benutzer mit minimalen Fertigkeiten das Sortierelement oder der Sortiereinsatz 12 in der in Fig. 1 und 3 dargestellten Weise angeordnet sind, wo die verbreiterten Mündungen 42 nach oben gerichtet sind, um die Klötze 36 geführt in und durch die entsprechenden Schächte 40 zu «schleusen». Mit zunehmender Geschicklichkeit des Benutzers ist weniger Verlass auf die Führungsfunktion der sich verjüngenden Schächte erforderlich. Schliesslich wird das Sortierelement oder der Sortiereinsatz 12 umgedreht, so dass die zweite Fläche 28 und die Schachtöffnungen 38 nach oben zeigen, wie in Fig. 2 dargestellt ist. In dieser Position stellt das Lehrspielzeug die maximale Herausforderung für den Benutzer dar. So wird klar, dass die Sortiervorrichtung der Erfindung besonders geeignet ist, dem Benutzer einen weiten Bereich an manipulatorischem Geschick und Fingerfertigkeit beizubringen, ihn zu führen, zu unterhalten und zu lehren.

Es sei natürlich darauf hingewiesen, dass die Erfindung nicht auf eine der speziellen Formen oder auf die Anzahl der dargestellten Schächte beschränkt ist.

Die Ausbildung des Sortierelements 12 als Hohlkörper lässt eine ausreichende Dicke von beispielsweise etwa 3,8 cm zu, um eine im wesentlichen «trichterförmige» Anordnung zwischen der verbreiterten Öffnung 42 und der verkleinerten Öffnung 38 vorzusehen, wobei das Element gleichzeitig ein geringes Gewicht aufweist und von einem Kind leicht

zu handhaben ist, um es in der gewünschten Weise umzudrehen. Die durchgehenden Umfangswände der Schächte 40 versteifen das Sortierelement 12 und insbesondere dessen beabstandete Platten 22 und 24. Wie bereits erwähnt, ist vorgesehen, dass die Klötze 36 etwas länger sind als die Schächte 40, beispielsweise ungefähr 4,1 cm, um eine kontinuierliche Handhabung jedes Klotzes zu ermöglichen vom Einführen durch die verbreiterte Öffnung 42, bis der Klotz in Eingriff kommt mit der entsprechend geformten Öffnung 38, durch die er hindurchgeschoben wird. Die breite Form der verbreiterten Öffnung 42 erleichtert auch ein kontinuierliches Greifen des Klotzes.

Da das Sortierelement als kraftschlüssig angeordneter Einsatz im oberen Ende eines oben offenen Eimers vorgesehen ist, kann das Sortierelement als Deckel für den Eimer verwendet werden, was wiederum einen praktischen Aufbewahrungsbehälter für die einzelnen Klötze darstellt. Der Griff des Eimers ist praktischerweise schwenkbar zwischen einer ersten Trageposition über dem Sortierelement und einer zweiten Aufbewahrungsposition entfernt von dem Sortierelement.

Die vorstehenden Angaben gelten als Erläuterung der Hauptmerkmale der Erfindung. Andere Ausführungsformen, wie sie dem Fachmann begegnen können, beispielsweise ein rechteckiger Behälter mit einem entsprechenden rechteckigen Sortierelement, sollen als im Rahmen der Erfindung liegend angesehen werden.

Patentansprüche

1. Formsortiervorrichtung, umfassend ein Sortierelement (12) und einzelne, verschieden geformte Klötze (36), wobei das Sortierelement (12) gegenüberliegende, im Abstand angeordnete erste und zweite Flächen (26, 28) aufweist, eine Vielzahl von Schächten (40), die quer zwischen diesen Flächen verlaufen, wobei die Schächte (40) jeweils eine erste Öffnung (42) und eine entsprechende zweite Öffnung (38) aufweisen, die an der bzw. durch die erste und zweite Fläche vorgesehen ist, wobei die zweiten Öffnungen (38) an der zweiten Fläche (28) jeweils unterschiedliche Formen entsprechend den unterschiedlich geformten Klötzen aufweisen, und die ersten Öffnungen (42) durch die erste Fläche (26) im wesentlichen grösser sind als die entsprechenden zweiten Öffnungen (38) durch die zweite Fläche (28), und jeder Schacht (40) sich von seiner ersten Öffnung (42) zu seiner zweiten Öffnung (38) verjüngt, ferner umfassend eine Trageeinrichtung (14) für das Sortierelement (12), wobei entweder die erste Fläche (26) oder die zweite Fläche (28) nach aussen in bezug auf die Trageeinrichtung (14) zu liegen kommt.

2. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtung (16, 34) zum Halten des Sortierelements (12) auf der Trageeinrichtung (14), wahlweise mit der ersten Fläche (26) oder der zweiten Fläche (28) nach aussen gerichtet, vorgesehen ist.

3. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Sortierelement (12)

hohl ist und im Abstand angeordnete Platten (22, 24) aufweist, die die ersten und zweiten Flächen (26, 28) begrenzen, und eine ringsum verlaufende Seitenwand (30), die einstückig mit den Platten (22, 24) ausgebildet ist und diese verbindet, wobei jeder der Schächte (40) eine kontinuierliche Umfangswand (44) zwischen den Platten besitzt.

4. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Trageeinrichtung einen Behälter (14) umfasst mit einer offenen Mündung, die von einem Umfangsrand (16) begrenzt ist, wobei das Sortierelement (12) eine ringsum verlaufende, nach aussen vorstehende Rippe (32) um die Seitenwand herum aufweist, die mittig im Abstand zwischen den Platten (22, 24) angeordnet ist, und das Sortierelement wahlweise in der Behältermündung angeordnet ist, wobei eine der beiden Flächen (26, 28) in bezug auf den Behälter (14) nach aussen weist, und wo die vorstehende Rippe (32) am Rand (16) des Behälters in Anlage kommt.

5. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Sortierelement (12) teilweise innerhalb der Mündung des Behälters (14) mit Presspassung dazwischen angeordnet ist.

6. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Öffnungen (42) gleich gross sind und die erste Fläche (26) in gleiche Abschnitte unterteilen.

7. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die durchgehende Umfangswand (44) jedes Schachtes (40), der sich von der grösseren ersten Öffnung (42) zur geformten zweiten Öffnung (38) hin verjüngt, fortschreitend der Form der geformten zweiten Öffnung entspricht.

8. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Klötze (36) grösser ist als die Dicke des Sortierelements (12) zwischen seiner ersten und seiner zweiten Fläche.

9. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 8, umfassend einen Eimergriff (18), der gelenkig auf dem Behälter (14) angeordnet ist und zwischen einer ersten Trageposition über dem auf dem Behälter (14) angebrachten Sortierelement (12) und einer zweiten Aufbewahrungsposition fern von dem Sortierelement bewegbar ist.

10. Formsortiervorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Öffnungen (42) gleich gross sind und die erste Fläche (26) in gleiche Abschnitte unterteilen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5



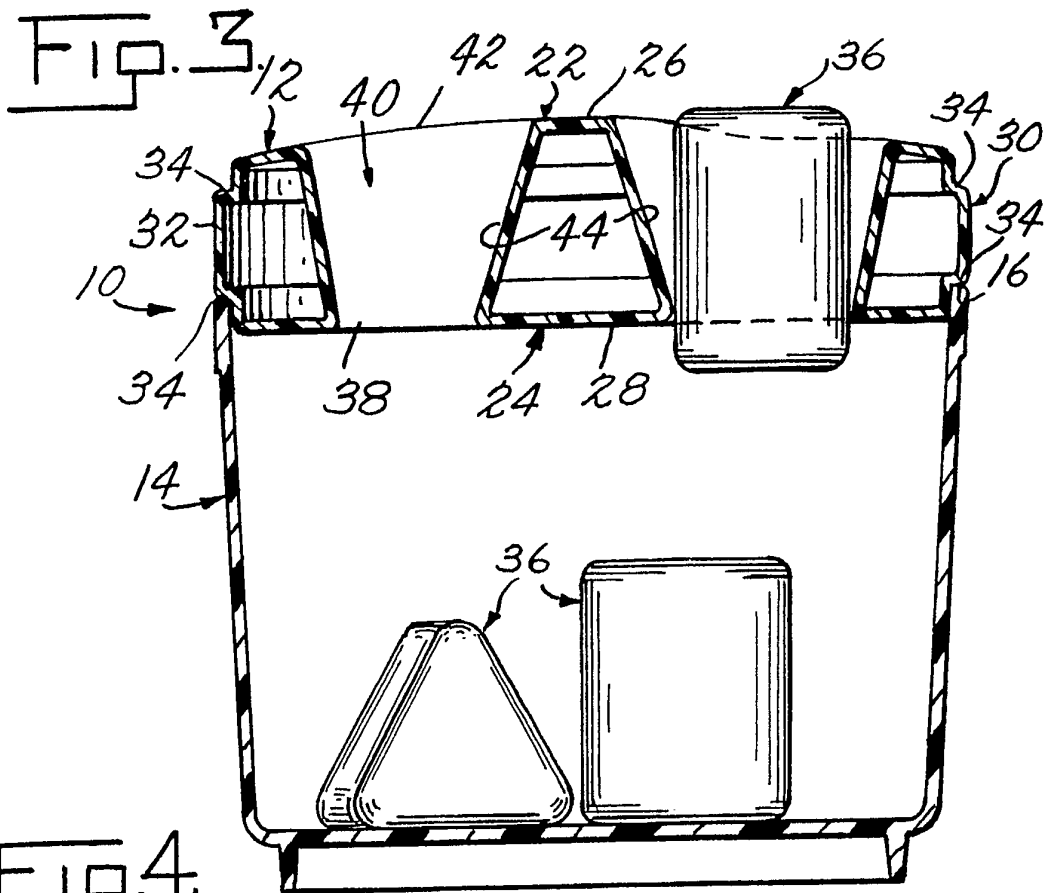


FIG. 4.

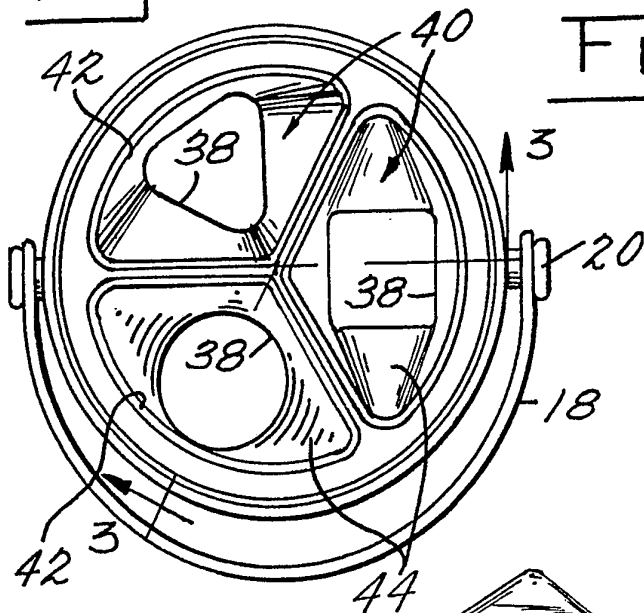


FIG. 5.

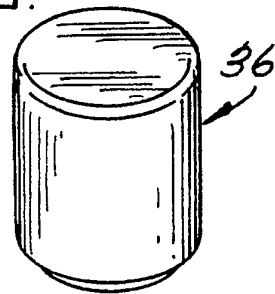


FIG 6

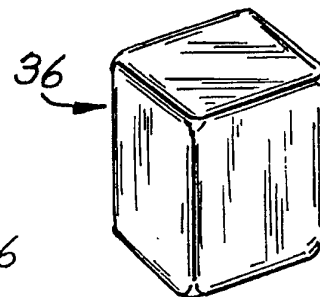


FIG. 7.

