

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 78101488.1

Int. Cl.³: **B 65 D 5/00**

22 Anmeldetag: 01.12.78

30 Priorität: 30.10.78 DE 7832310 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.05.80 Patentblatt 80 11

64 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

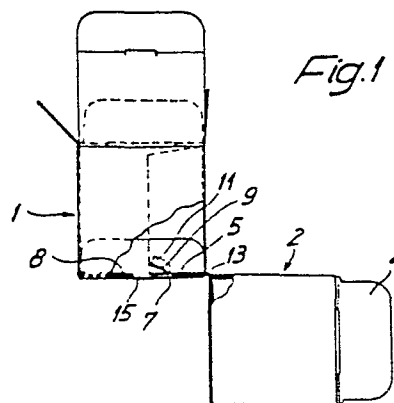
71 Anmelder: REFEKA Werbemittel GmbH
Am Werbering
D-8016 Heimstetten(DE)

72 Erfinder: Rüger, Walther
Pettenkoferstrasse 6
D-8000 München 2(DE)

74 Vertreter: Strohschänk, Heinz, Dipl.-Ing.
Musäusstrasse 5
D-8000 München 60(DE)

54 Quadergruppe.

57 Quadergruppe aus mindestens zwei aus Kartonzuschnitten aufgefalteten und durch zwei Kupplungsglieder gelenkig verbundenen Würfel- oder ähnlichen Quaderkörpern, wobei die Kupplungsglieder aus einem durch eine übliche Decklasche des einen Quaderkörpers gebildeten Ösenteil (5) mit einem parallel zur Grundkante verlaufenden Langloch (7) und aus mit einem durch eine zusätzliche Lasche (9) des anderen Quaderkörpers gebildeten Hakenteil mit zwei gegenüberliegenden äußeren Haken (11) bestehen, die um je eine an ihrer Wurzel befindliche querverlaufende Falzkante gegeneinander faltbar sind, damit der Hakenteil mit seinen beiden Haken durch das Langloch des Ösenteils zur Bildung der Gelenkverbindung zwischen den beiden Quaderkörpern eingefädelt werden kann.



EP 011 065 A1

1.12.1978-SSe(5)

242-1527PE

RELIEKA Werbemittel GmbH, Am Werbering
D-8016 Heimstetten (Bundesrepublik Deutschland)

Quadergruppe

Die Erfindung bezieht sich auf eine Quadergruppe aus mindestens zwei aus Kartonzuschnitten aufgefalteten und durch zwei Kupplungsglieder gelenkig verbundenen Quaderkörpern, wobei die Kupplungsglieder aus einem aus einer üblichen, annähernd die halbe Öffnungsfläche verdeckenden Decklasche des einen Quaderkörpers gebildeten Ösenteil und einem aus einer zusätzlichen, nach außen und im eingekuppelten Zustand in den einen Quaderkörper, die Decklasche überlappend hineinragenden Lasche des anderen Quaderkörpers gebildeten Hakenteil bestehen, der durch in seinem Mittelbereich von beiden Seiten her eingreifende Ausnehmungen zwei gegenüberliegende äußere Haken bildet, die im eingekuppelten Zustand von einer mittleren Ausnehmung des Ösentails her Teile desselben übergreifen.

Solche Quadergruppen werden insbesondere als aus acht Würfeln ringförmig zusammenhängende Würfelketten verwendet, wobei die beiden Kupplungsglieder dazu dienen, zwei aus jeweils vier zusammenhängenden Würfeln gebildete Würfelsätze an jeweils ihren äußeren Enden lösbar zu der ringförmig geschlossenen Würfelkette zu verbinden. Den bekannten, beispielsweise durch die Gebrauchsmusterschrift 78 06 533 bekannten Kupplungsgliedern haftet jedoch noch der Mangel an, daß sie keine für die prak-



tischen Beanspruchungen der Würfelkette, die zu einer unterschiedlichen gegenseitigen Lage der einzelnen Würfel in ihrer Gesamtform verwandelt werden kann, ausreichend zuverlässige Kupplungsverbindung gewährleisten können. Während die Kupplungsverbindung zugleich eine zuverlässige scharnierartige Gelenkverbindung zwischen den beiden verbundenen Würfeln bilden soll, ist die Kupplungsverbindung der eingekuppelten bekannten Kupplungsglieder nicht hinreichend formschlüssig, so daß die den Hakenteil bildende zusätzliche Lasche, die an ihrer Grundkante zugleich die Gelenkstelle zum anschließenden Würfel bildet, leicht mehr oder weniger große Schwenkbewegungen gegenüber dem anderen Kupplungsglied ausführen kann, die bei der gelenkigen Zusammenwirkung der einzelnen Würfel abträglich sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Gestaltung der Kupplungsglieder zwischen den benachbarten, gelenkig verbundenen Quaderkörpern so zu vervollkommen, daß Relativverschiebungen der zusammengekuppelten beiden Kupplungsglieder bei den bei der Anwendung der Quaderkörper auftretenden normalen Beanspruchungen nach Möglichkeit ganz ausgeschlossen bleiben.

Die gestellte Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Ausnehmung des Ösenteils aus einem im Mittelbereich der Decklasche zu deren Grundkante parallel verlaufenden, in seiner Breite etwa der doppelten Wandstärke des Kartonmaterials entsprechenden Langloch besteht und die beiden Haken der zusätzlichen Lasche um je eine an ihrer Wurzel befindliche querverlaufende Falzkante um 180° gegeneinander faltbar sind, und dadurch, daß die beiden Falzkanten einen gegenüber der Länge des Langloches etwas kleineren gegenseitigen Abstand aufweisen.

Bei einer solchen Ausbildung der beiden zusammenwirkenden Kupplungsglieder bleibt der mit seinen beiden gegeneinander gefalteten Haken durch das Landlech des Ösenteils hindurchgesteckte Hakenteil nach einer Zurückfalten der beiden Haken nach außen sowohl gegenüber Schwenkbewegungen als auch gegenüber sonstigen Verschiebungen relativ zum Ösenteil zuverlässig verankert.

Ausgestaltungen der Erfindung betreffen weitere vorteilhafte Einzelheiten der Gestaltung des Hakenteils.

10 In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise veranschaulicht; es zeigen:

15 Fig. 1 zwei aus Kartonzuschnitten aufgefaltete und über zwei der Erfindung entsprechende Kupplungsglieder miteinander verbundene Würfel einer im übrigen nicht dargestellten ringförmig geschlossenen Würfelkette in einer Seitenansicht (Teile der beiden Würfel sind zur besseren Sichtbarmachung von Einzelheiten der Kupplungsglieder nach der Linie I-I der Fig. 2 geschnitten dargestellt);

20 Fig. 2 die beiden Würfel gemäß Fig. 1 in einer Ansicht von oben (der linke Würfel ist zur besseren Sichtbarmachung der Kupplungsglieder oben geöffnet dargestellt);

25 Fig. 3 und 4 die zur Bildung der beiden Würfel gemäß Fig. 1 dienenden ausgebreiteten Kartonzuschnitte in jeweils einer Draufsicht auf ihre an den aufgefalteten Würfeln innen liegenden Flächen.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellten beiden Würfel, deren Kartonzuschnitte aus den zugeordneten Fig. 3 und 4 ersichtlich sind, sind gemäß dem Ausführungsbeispiel Bestandteile einer ringförmig geschlossenen Würfelkette aus acht zusammenhängenden Würfeln, die in bekannter Weise zu einer unterschiedlichen Gesamtform und insbesondere zu zwei Würfelkörpern mit unterschiedlichen Außenflächen zusammenfügbar



sind. Während der Würfel 1 mit drei anderen anschließenden (nicht dargestellten) Würfeln über eine Klebelasche 3 fest verbunden ist, ist der Würfel 2 mit dort anschließenden (nicht dargestellten) weiteren drei Würfeln über eine Klebelasche 4 5 fest verbunden. Damit alle acht Würfel nach einer keinen Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildenden bestimmten Zusammenfaltung raumsparend versandt werden können, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, die beiden Sätze von je vier Würfeln an beiden Enden jeweils lösbar über eine Kupplungsverbindung 10 miteinander zu verbinden, wie sie insbesondere aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist. Die nachstehend näher beschriebene Kupplungsverbindung ist so einfach, daß sie an der Stelle der Wiederauffaltung der Würfel ohne weiteres von jedermann zusammengefügt werden kann.

15 Das eine, einen Ösenteil 5 bildende Kupplungsglied besteht aus einer einfachen Decklasche, die in ihrem Mittelbereich ein zu ihrer Grundkante 6 parallel verlaufendes Langloch 7 aufweist. Bei aufgefaltetem Würfel 1 befindet sich der Ösenteil 5 am Grunde des Würfels 1 neben einer weiteren einfachen 20 Decklasche 8.

Das zugeordnete Kupplungsglied des Würfels 2 besteht aus einer zusätzlichen Lasche 9, die durch in ihrem Mittelbereich von beiden Seiten her eingreifende Ausnehmungen 10 zwei gegenüberliegende äußere Haken 11 bildet. An ihren gegenüber der 25 Länge L des Langloches 7 einen etwas kleineren gegenseitigen Abstand l aufweisenden Wurzeln verläuft quer zu jedem Haken 11 eine Falzkante 12, die ein Gegeneinanderfalten der beiden Haken 11 möglich macht. Im übrigen ist die Lasche 9 mit dem Würfel 2 über einen gelochten Wandstreifen 13, der 30 keinen Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet, gelenkig mit dem Würfel 2 verbunden, so daß die beiden Würfel 1 und 2 nach ihrer Zusammenkupplung ohne nennenswerten Widerstand leicht um die entlang dem Wandstreifen 13 verlaufende Grund-

kante der Lasche 9 zueinander verschwenkt werden können.

Aus Fig. 4 ist ferner ersichtlich, daß die Ausnehmungen 10 vorzugsweise jeweils die Form eines rechtwinkligen Dreiecks aufweisen, dessen Hypothenuse vom zugeordneten äußeren Ende der entlang dem Wandstreifen 13 verlaufenden Grundkante zum inneren Ende der zugeordneten Falzkante 12 verläuft, während dessen an die dortige Spitze anschließende Kathete parallel zur Grundkante verläuft und zugleich die eine Seitenkante des zugeordneten Hakens 11 bildet. Bevorzugt wird es außerdem, 10 wenn die äußeren Enden der jeweils im wesentlichen rechteckigen Haken 11 an ihren der Grundkante zu gelegenen Ecken 14 abgerundet sind.

Das Zusammenkuppeln der durch den Ösenteil 5 und die zusätzliche Lasche 9 gebildeten beiden Kupplungsglieder kann bei 15 vollkommen aufgefaltetem Würfel 2 und nahezu aufgefaltetem Würfel 1 erfolgen. Es ist lediglich erforderlich, die an der Kupplungsseite des Würfels 1 befindliche Deckelwand 15 aufzuklappen, woraufhin die aus dem völlig aufgefalteten Würfel 2 herausragende, den Hakenteil bildende Lasche 9 mit ihrem äußeren Ende bei um 180° zueinander geklappten Haken 11 von der Grundkante 6 des Ösentails 5 her mühelos durch das Langloch 7 hindurchgesteckt werden kann, woraufhin lediglich noch die beiden Haken 11 in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise nach außen zurückgeschwenkt zu werden brauchen.

25 Die beiden Fig. 1 und 2 veranschaulichen zugleich, daß die , zusammengekuppelten beiden Kupplungsglieder eine allen normalen Beanspruchungen der Würfel bei ihrer Handhabung gewachsene zuverlässige Verbindung gewährleisten, die praktisch keine Relativverschiebungen der Lasche 9 gegenüber dem Ösenteil 5 mehr 30 zuläßt.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht an die Anwendung an lediglich im Zusammenhang mit dem Ausführungsbeispiel erwähnten ringförmig geschlossenen Würfelketten gebunden und kann in ähnlich vorteilhafter Weise zwischen irgendwie gestalteten, aus Kartonzuschnitten aufgefalteten Quaderkörpern ganz unabhängig davon vorgesehen sein, ob dieselben noch mit weiteren Quaderkörpern verbunden sind.

Patentansprüche:

Patentansprüche

1. Quadergruppe aus mindestens zwei aus Kartonzuschnitten auf-
gefalteten und durch zwei Kupplungsglieder gelenkig verbunde-
nen Quaderkörpern, wobei die Kupplungsglieder aus einem aus
einer üblichen, annähernd die halbe Öffnungsfläche verdecken-
5 den Decklasche des einen Quaderkörpers gebildeten Ösenteil
und einem aus einer zusätzlichen, nach außen und im einge-
kuppelten Zustand in den einen Quaderkörper, die Decklasche
überlappend hineinragenden Lasche des anderen Quaderkörpers
gebildeten Hakenteil bestehen, der durch in seinem Mittelbe-
10 reich von beiden Seiten her eingreifende Ausnehmungen zwei
gegenüberliegende äußere Haken bildet, die im eingekuppelten
Zustand von einer mittleren Ausnehmung des Ösentails her Tei-
le desselben übergreifen, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Ausnehmung des Ösentails (5) aus
15 einem im Mittelbereich der Decklasche zu deren Grundkante pa-
rallel verlaufenden, in seiner Breite etwa der doppelten Wand-
stärke des Kartonmaterials entsprechenden Langloch (7) besteht
und die beiden Haken (11) der zusätzlichen Lasche (9) um je
eine an ihrer Wurzel befindliche querverlaufende Falzkante (12)
20 um 180° gegeneinander faltbar sind, und dadurch, daß die beiden
Falzkanten (12) einen gegenüber der Länge (L) des Langloches
(7) etwas kleineren gegenseitigen Abstand (1) aufweisen.

2. Quadergruppe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Ausnehmungen (10) jeweils die Form eines rechtwinkligen
25 Dreiecks aufweisen, dessen Hypothenuse vom zugeordneten äuße-
ren Ende der Grundkante (Wandstreifen 13) zum inneren Ende der

zugeordneten Falzkante (12) und dessen an die dortige Spitze anschließenden Kathete parallel zur Grundkante (Wandstreifen 13) verläuft.

3. Quadergruppe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Enden der jeweils im wesentlichen rechteckigen Haken (11) an ihren der Grundkante (Wandstreifen 13) zu gelegenen Ecken (14) abgerundet sind.

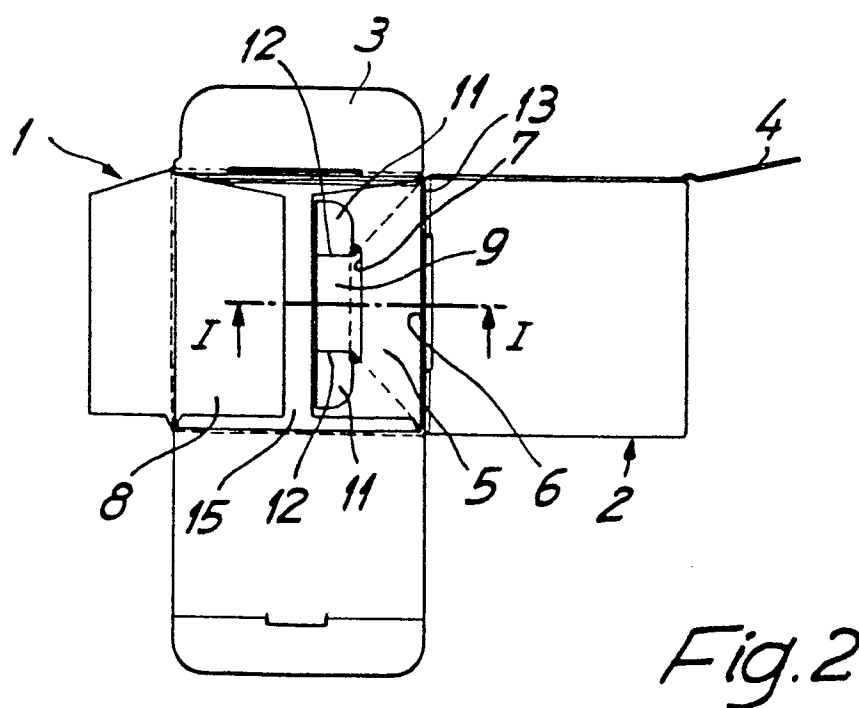
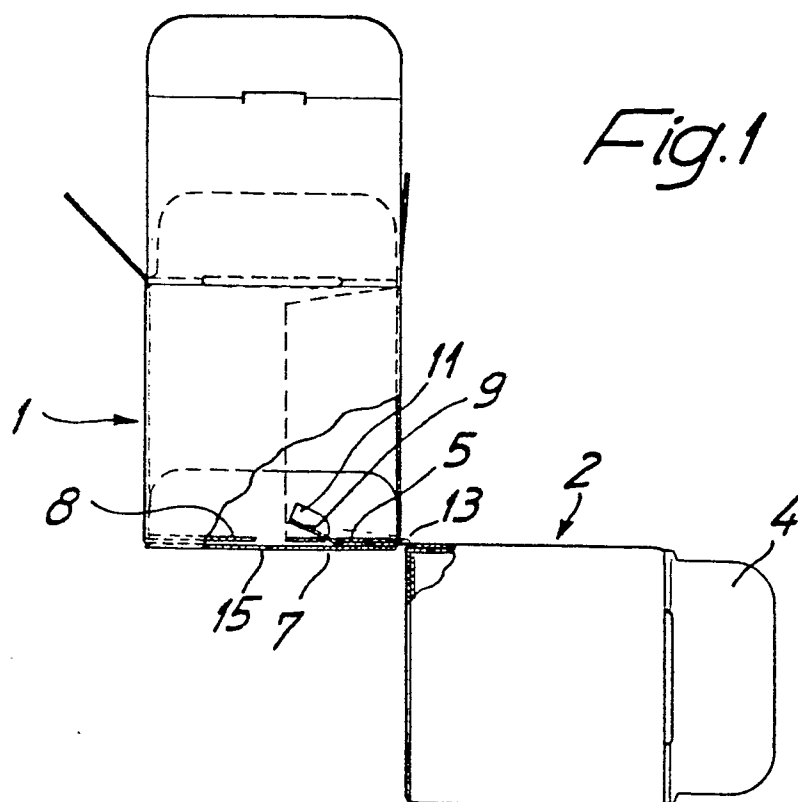


Fig. 3

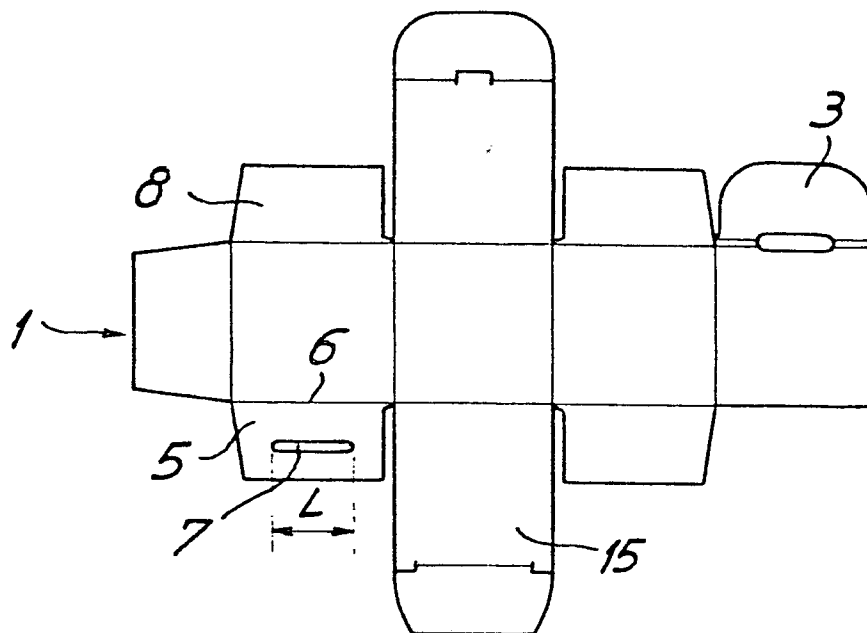
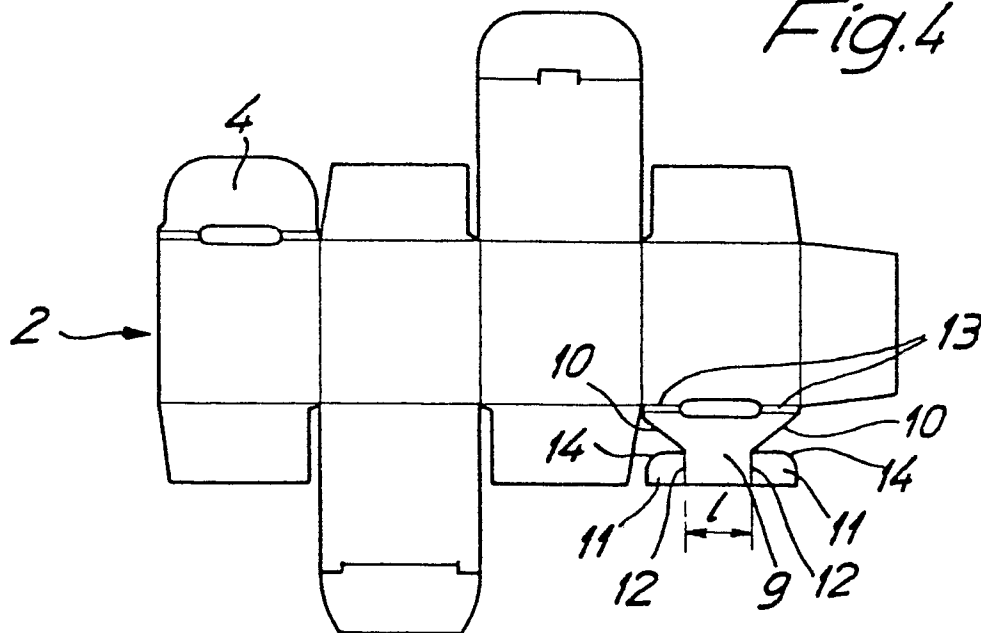


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0011065

Nummer der Anmeldung

EP 78 10 1488

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - U - 7 811 257</u> (REFEKA) * Gesamt *	1	B 65 D 5/00
	--		
	<u>FR - E - 70 872</u> (ALLARD) * Gesamt *	1	
	--		
	<u>US - A - 2 757 849</u> (DUFF) * Gesamt *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 D
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung
			A: technologischer Hintergrund
			O: nichtschriftliche Offenbarung
			P: Zwischenliteratur
			T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
			E: kollidierende Anmeldung
			D: in der Anmeldung angeführtes Dokument
			L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	28-01-1980	VANTOMME	