



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 01 812 T2** 2005.10.27

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 323 648 B1**

(51) Int Cl.⁷: **B65G 17/08**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 01 812.9**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 028 250.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **16.12.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **02.07.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **03.11.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **27.10.2005**

(30) Unionspriorität:

MI20010682 U 28.12.2001 IT

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR

(73) Patentinhaber:

Regina Sud S.p.A., Borgo S. Michele, IT

(72) Erfinder:

Garbagnati, Carlo, 23884 Castello Brianza (LC), IT

(74) Vertreter:

BOEHMERT & BOEHMERT, 80336 München

(54) Bezeichnung: **Förder-Kettengliedstruktur**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein innovatives Kettenförderglied.

[0002] Es sind Glieder bekannt, die aus Kunststoff gepreßt sind und aus einer oberen Platte, welche die Förderfläche bildet, und zwei vorderen und hinteren Gelenkeinheiten zusammengesetzt sind. Für eine ausreichende Steifigkeit des Glieds ist die Platte einstückig mit einer oder mehreren Rippen gepreßt, welche an der unteren Fläche der Platte zwischen den Gelenkeinheiten verlaufen.

[0003] Diese Rippen verursachen jedoch beträchtliche Schwierigkeiten beim Pressen der Glieder, weil der Schrumpfungshohlraum, den sie in der Form schaffen, zu Defekten oder Fehlern hinsichtlich der flachen Beschaffenheit der oberen Förderfläche der Platte führt. Diese Fehler verursachen wiederum eine unstete Förderung der Gegenstände.

[0004] Da der Zug des Glieds durch die Gelenkachsen hindurch läuft, die niedriger als die Platte sind, um ein durch den Zug verursachtes Biegen der Platte zu verhindern, ist es zudem notwendig, relativ starke und hohe Rippen zu realisieren. Dies bringt eine gelegentlich übermäßige Belastung und in manchen Fällen uneffiziente Verwendung des Gliedmaterials mit sich.

[0005] Beispiele für diese Kettenförderglied-Ausführungen sind in GB 778,509 und US 3,262,550 offenbart.

[0006] Allgemeine Aufgabe der Erfindung ist es, die vorgenannten Nachteile dadurch zu überwinden, daß ein Glied mit verbesserter Struktur bereitgestellt wird, das Fehler bezüglich der flachen Beschaffenheit verhindert und gleichzeitig Material effizienter verwendet.

[0007] Im Hinblick auf diese Aufgabe wurde ein aus Kunststoff gepreßtes Kettenförderglied gemäß der Erfindung mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen aufgefunden.

[0008] Zur Klarstellung der innovativen Grundsätze der Erfindung und der Vorteile der Erfindung im Vergleich zu dem Stand der Technik wird nachstehend anhand der beigefügten Zeichnungen eine mögliche Ausführung der Erfindung beschrieben, und zwar als die Grundsätze anwendendes, nicht beschränkendes Beispiel.

[0009] In den Zeichnungen zeigen:

[0010] [Fig. 1](#) eine Unteransicht des erfindungsgemäßen Glieds;

[0011] [Fig. 2](#) eine Seitenansicht des Glieds gemäß [Fig. 1](#), und

[0012] [Fig. 3](#) einen Querschnitt entlang der Schnittlinie III-III von [Fig. 2](#).

[0013] Mit Bezug auf die Figuren zeigt [Fig. 1](#) ein Kettenförderglied, das aus einem Kunststoffmaterial gepreßt ist und das als Ganzes mit der Bezugsziffer **10** versehen ist und das erfindungsgemäß realisiert ist. Es umfaßt eine obere Platte **11**, die das obere Ende der Förderfläche **12** des Förderers definiert.

[0014] In der Nähe der sich gegenüberliegenden vorderen und hinteren Ränder **13** und **14** des Glieds sind Sitze oder Aufnahmen **15**, **16** auf den Achsen **17** zum gelenkigen Verbinden des Glieds mit anderen ähnlichen Gliedern angeordnet, um den Kettenförderer zu bilden.

[0015] Wie auch aus [Fig. 2](#) und dem Querschnitt in [Fig. 3](#) hervorgeht, befindet sich unter der Platte **11**, jedoch in einem Abstand davon angeordnet, mindestens eine Längsrippe **18**, die sich zwischen den Gelenkaufnahmen erstreckt. Wie in den Figuren ersichtlich ist, ist zwischen der Bodenfläche der Platte und der Rippe somit ein Leerraum **19**.

[0016] In der gezeigten, bevorzugten Ausführung umfassen die Gelenkaufnahmen in der Nähe eines der vorderen oder hinteren Ränder zwei nebeneinander liegende Gelenkösen **15** und in der Nähe des anderen Endes drei nebeneinander liegende Gelenkösen **16**, die dazu ausgelegt sind, zwischen sich die entsprechenden Gelenkösen eines anderen ähnlichen Glieds aufzunehmen, was für die Fachleute ohne weiteres vorstellbar ist.

[0017] Wie in [Fig. 1](#) ersichtlich ist, weist die Rippe **18** vorzugsweise in einer derartigen Struktur ein erstes Ende **20** auf, das an der zentralen Öse der drei nebeneinander liegenden Ösen **16** endet, während sich das andere Ende der Rippe in zwei Arme **21** und **22** aufspaltet, von denen jeder an einer der zwei nebeneinander liegenden Ösen **15** endet.

[0018] Vorteilhafterweise sind zudem die Gelenkachsen **17** auf einer Höhe (wie in [Fig. 2](#) dargestellt) zwischen dem oberen Ende **23** und dem unteren Ende **24** der Rippe angeordnet. Insbesondere stellte sich als besonders vorteilhaft heraus, daß die Rippe derart dimensioniert ist, daß die Gelenkachsen auf einer Höhe angeordnet sind, die sich näher an dem oberen Ende **23** als an dem unteren Ende **24** der Rippe befindet.

[0019] Wie ebenfalls in [Fig. 2](#) dargestellt ist, umfaßt die Rippe in der gezeigten Ausführung zudem ein unteres Ende **24** auf, das mit dem untersten Ende des restlichen Glieds praktisch in einer Ebene liegt, d. h.

in diesem besonderen Fall mit den Gelenkösen.

[0020] Bei einem derartigen, oben beschriebenen Glied ist das Problem der fehlenden Flachheit oder der Gegenwart von Hohlräumen beseitigt, die in der oberen Fläche der Förderplatte des Standes der Technik erzeugt werden, was sich als durch das Pressen der Rippen in Verbindung mit der unteren Ebene der Platte verursacht herausstellte.

[0021] Zudem ist die Rippe, die nur mit dem Ende verbunden ist und die, wie beschrieben, angeordnet ist, reinem mechanischen Zug ausgesetzt, um Verwindungen des Glieds, die durch Ziehen der Kette verursacht werden, effektiver verhindern zu können. Eine bessere Verwendung des Materials wird auch erzielt.

[0022] Mit anderen Worten ermöglicht der Raum 19 zwischen Förderplatte und Rippe eine bessere statische und dynamische Flachheit der Förderfläche.

[0023] Natürlicherweise ist die obige Beschreibung einer Ausführung, welche die innovativen Grundsätze der Erfindung anwendet, als nicht einschränkendes Beispiel der Grundsätze innerhalb des Umfangs des hierin beanspruchten exklusiven Rechts gegeben. Beispielsweise können Proportionen, Anzahl der Teile und deren exakte Anpassung in dem Glied abhängig von den spezifischen Anforderungen und auch von der gewünschten transversalen Breite des Glieds variieren. Insbesondere können mehr Rippen und mehr Gruppen von Gelenkösen bereitgestellt werden.

Patentansprüche

1. Kettenförderglied (10), das aus einem Kunststoffmaterial gepreßt ist und eine Platte (11), die an dem oberen Ende eine Förderfläche (12) für einen Förderer definiert, Glied-Gelenkaufnahmen oder -sitze (15, 16), die in der Nähe des vorderen und des hinteren Randes des Glieds (10) angeordnet sind, und wenigstens eine Längsrippe (18) umfaßt, die sich zwischen den Gelenkaufnahmen (15, 16) unter der Platte (11) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die wenigstens eine Längsrippe (18) in einem Abstand von der Platte (11) angeordnet ist.

2. Glied nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkaufnahmen in der Nähe des vorderen oder hinteren Rands zwei nebeneinander liegende Gelenkösen (15) und in der Nähe des anderen vorderen oder hinteren Rands drei nebeneinander liegende Gelenkösen (16) umfaßt, die zum Aufnehmen zweier entsprechenden Gelenkösen (15) eines weiteren ähnlichen Glieds (10) zwischen sich ausgeführt sind, wobei die wenigstens eine Längsrippe (18) ein erstes Ende (20) aufweist, das an der zentralen Gelenköse der drei nebeneinander liegenden Gelen-

kösen (16) endet, und das weitere Ende sich in zwei Arme (21, 22) verzweigt, die jeweils an einer der beiden nebeneinander liegenden Gelenkösen (15) enden.

3. Glied nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Längsrippe (18) einen unteren Rand (24) aufweist, der im wesentlichen planar zum unteren Teil des Rests des Glieds (10) ist.

4. Glied nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachsen (17) der Gelenkaufnahme (15, 16) auf einer Höhe zwischen dem oberen Rand (23) und dem unteren Rand (24) der wenigstens einen Längsrippe (18) sind.

5. Glied nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachsen (17) auf einer Höhe liegen, die dem oberen Rand (23) näher als dem unteren Rand (24) der wenigstens einen Längsrippe (18) ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

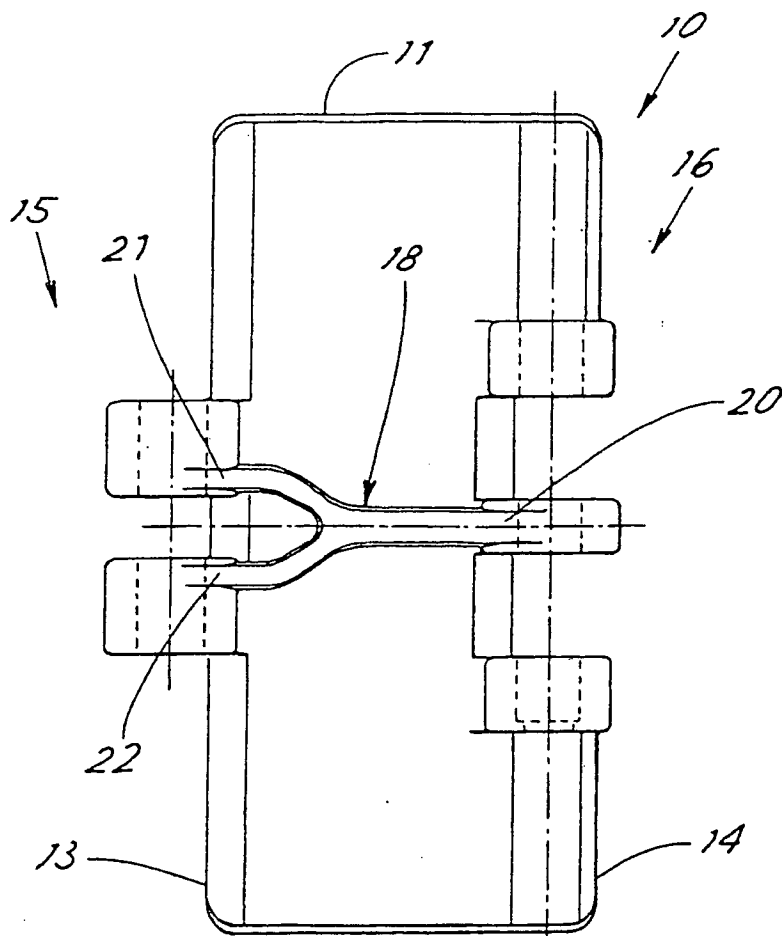


Fig. 1

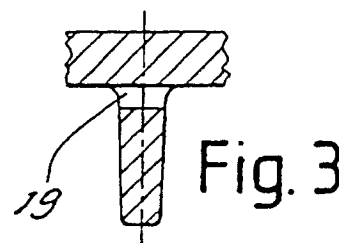


Fig. 3

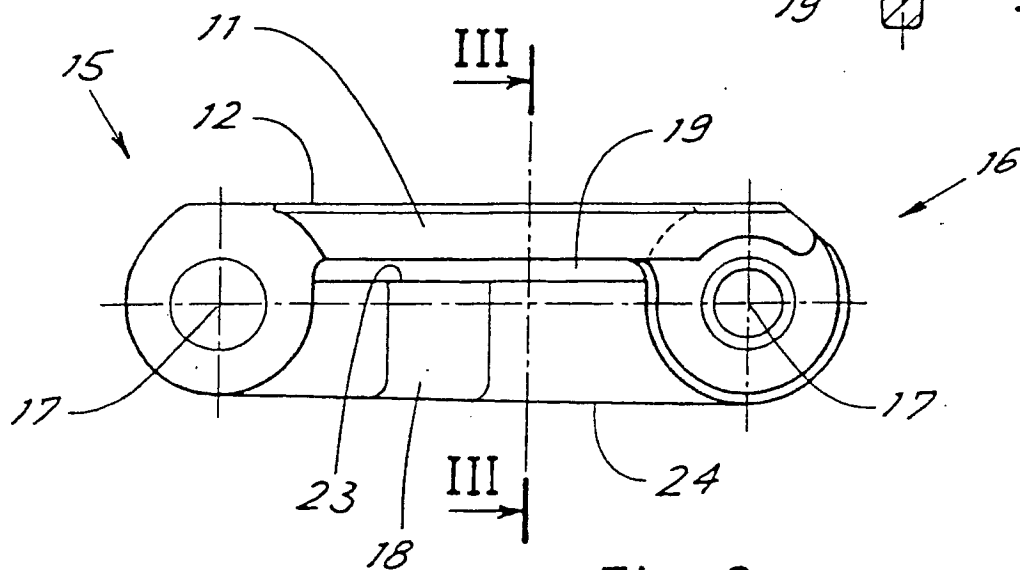


Fig. 2