



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 698 785 B1

(51) Int. Cl.: A61J 11/00 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

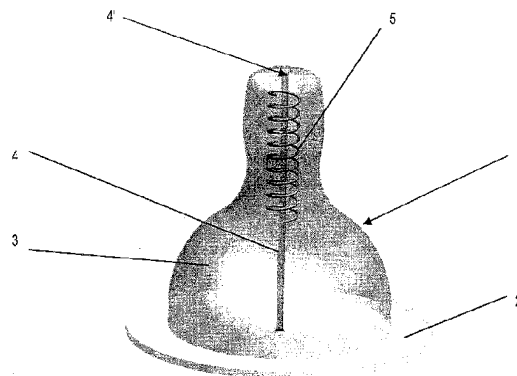
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 01918/06	(73) Inhaber: Medela Holding AG, Lättichstrasse 4b 6340 Baar (CH)
(22) Anmeldedatum: 28.11.2006	(72) Erfinder: Greter, Andy, 6312 Steinhausen (CH) Rochus Stöckli, 6370 Stans (CH)
(24) Patent erteilt: 30.10.2009	(74) Vertreter: Isler & Pedrazzini AG, Postfach 1772 8027 Zürich (CH)
(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.10.2009	

(54) **Saugkörper für Behälter.**

(57) Beim vorliegenden Sauger (1) beispielsweise zur Verwendung als Entnahmevorrichtung einer Flasche mit einem Saugkörper (3), welcher einen durchgehenden Austrittskanal (4) mit aussen liegender Austrittsöffnung (4') aufweist, sind innerhalb des Saugkörpers (3) zumindest im vorderen Bereich, der zur Aufnahme in den Mund eines Säuglings vorgesehen ist, Verstärkungselemente (5) angeordnet. Diese Verstärkungselemente (5) vermindern auf der einen Seite die Elastizität des Saugkörpers (3) nicht oder nur unwesentlich, verhindern aber andererseits, dass sich grössere Teile auch nach vollständigem Durchbeissen lösen können.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Saugkörper nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Saugvorrichtungen, die als Entnahmevorrichtung für Behälter beispielsweise für die Verabreichung von Säuglingsnahrung in flüssiger Form eingesetzt werden, weisen als wesentlichen Bestandteil einen Saugkörper auf.

[0003] Derartige Saugkörper sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt, wobei die Unterschiede hauptsächlich die Funktionalität-, die geometrische Form, die Ästhetik wie auch die Materialeigenschaften betreffen. Die meisten Saugkörper werden herkömmlicherweise aus Silikon gefertigt.

[0004] Bei Säuglingen, die gestillt werden und daneben als Zusatz mit einer Flasche mit Saugkörper gefüttert werden, tritt der in der Regel unerwünschte Effekt auf, dass eine sogenannte Saugverwirrung bewirkt wird und danach der Säugling nur noch beschränkt oder überhaupt nicht mehr an der Brust gestillt werden will. Zur Verhinderung dieses Effektes werden bekannterweise Saugkörper eingesetzt, welche den natürlichen Gegebenheiten beim Stillen am nächsten angepasst sind. Dies wird durch den Einsatz von sehr weichem Silikon erreicht. Dieses Material hat nun aber den Nachteil, dass es durch scharfe Gegenstände, wie beispielsweise den Zähnen des Säuglings, beschädigt werden kann. In der Praxis besteht deshalb die Gefahr, dass derartige Saugkörper durch die Säuglinge durchgebissen werden, ohne dass dies durch die fütternde Person erkannt wird. Dabei kann das abgeissene Teil des Saugkörpers durch den Säugling verschluckt werden, womit eine erhebliche Erstickengefahr besteht.

[0005] Derartige Saugkörper werden weiter auch bei Schnullern für Säuglinge eingesetzt, welche nicht für die Verabreichung von Nahrung resp. Flüssigkeit vorgesehen sind, sondern zum Nuckeln dienen. Dabei können derartige Saugkörper ebenfalls mit einer Öffnung ausgestattet sein oder eine öffnungsfreie Oberfläche aufweisen. Die Problematik des Durchbeissens ist grundsätzlich bei diesen Saugkörpern gleich wie bei den Saugkörpern für Milchflaschen.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand nun darin, derartige Saugkörper zu finden, welche einerseits nicht zu einer Saugverwirrung führen, andererseits aber die Gefahr eines Durchbeissens und damit verbundenem Abtrennen von grösseren Teilen verhindern.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen Saugkörper mit den Merkmalen nach Anspruch 1 gelöst. Weitere, erfindungsgemässe Ausführungsvarianten ergeben sich aus den Merkmalen der weiteren Ansprüche 2 bis 10.

[0008] Beim erfindungsgemässen Saugkörper zur Verwendung als Sauger einer Entnahmevorrichtung einer Flasche oder als Nuckelkörper eines Schnullers, welcher als Vollkörper oder mit innen liegendem Hohlraum oder Kanal ausgebildet ist und im vorderen, zur Einführung in den Mund vorgesehen Bereich abgerundet und/oder mit Einbuchtungen oder Einschnürungen versehen ist, sind eingebettet in der Wand des Saugkörpers zumindest bereichsweise Verstärkungselemente angeordnet.

[0009] Diese Verstärkungselemente vermindern auf der einen Seite die Elastizität des Saugkörpers nicht oder nur unwesentlich, verhindern aber andererseits, dass sich grössere Teile auch nach vollständigem Durchbeissen lösen können. Damit wird zuverlässig verhindert, dass ein den Saugkörper verwendender Säugling solche Teile verschluckt, womit die Gefahr des Erstickens durch derartige Teile im Wesentlichen gebannt wird. Die Verstärkungen sind daher vorteilhaft in den Bereichen des Saugkörpers angeordnet, bei welchem die Gefahr des Durchbeissens besonders hoch ist, und das ist der vordere, zur Einführung in den Mund vorgesehene Bereich. Häufig sind in diesem Bereiche Einschnürungen oder Einbuchtungen ausgebildet.

[0010] Beispielsweise sind die Verstärkungselemente draht- oder fadenförmig ausgebildet. Damit weisen die Verstärkungselemente eine hohe Zugfestigkeit auf und lassen sich auch nicht einfach durchbeissen. Durch die Verstärkungselemente werden allenfalls vollständig durchgebissene Bereiche des Saugkörpers zuverlässig zusammengehalten, ohne dass die Gefahr besteht, dass sie verschluckt werden können.

[0011] Beispielsweise ist ein einzelnes, wendelförmig ausgebildetes Verstärkungselement mindestens im genannten vorderen Bereich angeordnet. Durch die wendelförmige Gestalt wird die Elastizität des Saugkörpers in praktisch allen Richtungen praktisch unbeeinflusst aufrechterhalten, wobei trotzdem eine sehr hohe Festigkeit gegen ein mögliches Durchbeissen des Verstärkungselementes bewahrt wird. Daneben wird ein grosser Bereich des Materials des Saugkörpers durch das Verstärkungselement durchdrungen, so dass lediglich kleinste Teile vom Saugkörper gelöst werden können, die aber keine Erstickengefahr auch bei unbeobachtetem Verschlucken bedeuten. Weiter wird damit auch eine sehr gute und grossflächige Verbindung zwischen Verstärkungselement und Saugkörper geschaffen, so dass ein vollständig durchbissenes Teilstück nicht vom Verstärkungselement gelöst werden kann.

[0012] Beispielsweise sind mehrere im Wesentlichen gerade, stabförmige oder gewundene Verstärkungselemente mindestens bereichsweise im genannten Bereich angeordnet, vorzugsweise unter einem spitzen Winkel in Bezug auf die Längsachse des Austrittskanals. Derartige Elemente sind einfach herstellbar und ebenfalls sehr einfach in den Saugkörper einbringbar. Die gewundenen Verstärkungselemente sind beispielsweise eng gewundene Spiralfedern, die neben einer hohen Zugfestigkeit eine hohe Elastizität aufweisen und eine gute Verankerungswirkung im Material des Saugkörpers besitzen.

[0013] Beispielsweise besteht das Verstärkungselement aus mindestens zwei, jeweils gleich oder gegenläufige Drehrichtungen aufweisenden Wendeln, welche an mindestens einem Ende in einen gemeinsamen offenen oder geschlossenen Bogen übergehen. Diese Formgebung ergibt eine besonders innige Verbindung zwischen Verstärkungselement und Saugkörper.

[0014] Beispielsweise sind die Verstärkungselemente als Textil in Form von Gewebe, Gelege oder Garn ausgebildet. Anstelle der Verwendung von einzelnen faden- oder drahtförmigen Verstärkungselementen kann beispielsweise ein solches Textil eingesetzt werden. Ein solches Textil vermag selbst das Durchbeißen von Bereichen des Saugkörpers zu verhindern.

[0015] Beispielsweise besteht der Saugkörper aus Silikon, vorzugsweise aus einem weichen Silikon. Durch die Verwendung von Verstärkungselementen kann auch ein weiches Silikon eingesetzt werden, das den natürlichen Gegebenheiten der Brust am Besten angepasst ist und damit der Gefahr einer möglichen Saugverwirrung optimal entgegenwirkt.

[0016] Beispielsweise bestehen die Verstärkungselemente aus Kunststoff, vorzugsweise aus Polyamid. Damit wird einerseits eine sehr hohe Festigkeit bei optimalen elastischen Eigenschaften erreicht und andererseits eine optimale Haftung zwischen dem Verstärkungselement und dem Saugkörper erzielt. Selbstverständlich können auch andere, ähnliche Eigenschaften aufweisende Kunststoffe eingesetzt werden oder reissfeste Naturfasern verwendet werden.

[0017] Beispielsweise bestehen die Verstärkungselemente aus einem Verbundmaterial, vorzugsweise aus in einer Matrix eingebetteten Fasern, Geweben, Gelegen oder Garn, vorzugsweise aus Aramid. Es hat sich gezeigt, dass sich diese Kombination als Alternative sehr gut für den Einsatz als Verstärkungselement eignet.

[0018] Beispielsweise sind die Verstärkungselemente vollständig innerhalb des Materials des Saugkörpers angeordnet, vorzugsweise eingelegt oder eingespritzt. Damit entfalten die Verstärkungselemente ihre optimale Wirkung, ohne dass sie von aussen spürbar sind. Damit wird verhindert, dass allfällige Irritationen oder Saugverwirrung beim Säugling bewirkt werden.

[0019] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachstehend anhand von Figuren noch näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 die Ansicht eines Saugers mit einem erfindungsgemässen Saugkörper;
- Fig. 2 die Seitenansicht des Saugers nach Fig. 1;
- Fig. 3 die Seitenansicht einer alternativen Ausführungsform eines Saugers mit einem erfindungsgemässen Saugkörper;
- Fig. 4 die Seitenansicht einer weiteren alternativen Ausführungsform eines Saugers mit einem erfindungsgemässen Saugkörper; und
- Fig. 5 die Seitenansicht einer weiteren alternativen Ausführungsform eines Saugers mit einem erfindungsgemässen Saugkörper; und
- Fig. 6 die Seitenansicht des Saugers nach Fig. 1 in beschädigtem Zustand.

[0020] In Fig. 1 ist die Ansicht eines Saugers mit einem erfindungsgemässen Saugkörper 1 für die Verwendung mit einer herkömmlichen Milchflasche zur Verabreichung von Babynahrung dargestellt. Ein solcher Sauger 1 wird in bekannter Weise beispielsweise mittels eines Gewinderings (nicht dargestellt) auf die ebenfalls mit einem Gewinde versehene Öffnung einer Milchflasche aufgeschraubt.

[0021] Hierfür weist der Sauger 1 einen kreisrunden Flansch 2 auf, welcher als Dichtungsfläche gegenüber der Öffnung der Milchflasche dient. Vom Flansch 2 ragt ein bauchiger, sich nach oben verjüngender Saugkörper 3 ab. Dieser Saugkörper 3 entspricht in seiner äusseren Form im Wesentlichen einer natürlichen Brustwarze, um mögliche Irritationen des Säuglings zu verhindern. Im Zentrum des Saugkörpers 3, die im Wesentlichen aus einem Vollmaterial besteht, ist ein durchgehender Kanal 4 ausgebildet, durch welchen die Nahrung resp. Flüssigkeit vom Innern der Milchflasche zur Austrittsöffnung 4' gelangen kann.

[0022] Erfindungsgemäss ist nun zumindest im vorderen Bereich des Saugkörpers 3, beispielsweise um den Kanal 4 herum beispielsweise ein wendelförmiges Element 5 aus drahtartigem Material angeordnet, wie insbesondere auch aus der Seitenansicht nach Fig. 2 deutlich hervorgeht. Das wendelförmige Element 5 besteht aus einem harten oder zähen Material, dass einerseits die Elastizität des Saugkörpers 3 nicht beeinträchtigt, ein Durchbeißen aber zuverlässig verhindert. Dies wird einerseits durch die Materialwahl wie auch durch die Formgebung erreicht.

[0023] Als Material für das wendelförmige Element wird beispielsweise faserförmiges Polyamid eingesetzt, das eine sehr hohe Reissfestigkeit aufweist.

[0024] Das Element 5 ist dabei in das Material des Saugkörpers 3 eingelegt oder wird darin direkt eingespritzt. Selbst wenn nun im Bereich der Spitze des Saugkörpers 3 durch den Säugling das Material aufgebissen oder durchgebissen

wird, bleibt das abgeissene Stück durch das Element 5 am Saugkörper 3 hängen und lässt sich somit nicht vollständig abtrennen. Damit wird vorteilhaft die Erstickungsgefahr durch Verschlucken eines abgetrennten Teils des Saugkörpers 3 verhindert.

[0025] In den Fig. 3 bis 5 sind weitere mögliche erfindungsgemässe Ausführungsformen des Elementes 5 des Saugkörpers 3 dargestellt.

[0026] In Fig. 3 sind beispielsweise zwei stabförmige, gerade Elemente 5' eingesetzt, welche in sich kreuzenden Richtungen angeordnet sind. Diese stabförmigen Elemente 5' bestehen beispielsweise aus eng gewundenen Spiralen aus drahtförmigem Material.

[0027] In Fig. 4 ist das Verstärkungselement 5 als Doppelwendel 5'' mit jeweils einem Ring 6 als oberer und unterer Abschluss ausgeführt.

[0028] In Fig. 5 ist das Verstärkungselement als in der radialen Ausdehnung, in Bezug auf die Längsachse des Saugkörpers 3 der äusseren Formgebung des Saugkörpers 3 angepasste Wendel 5''' ausgeführt. Die Wendel 5''' ist dabei fadenförmig ausgebildet und verläuft innerhalb des Materials des Saugkörpers 3 angepasst an dessen Formgebung.

[0029] In Fig. 6 ist schliesslich noch ein Sauger entsprechend der Fig. 2 dargestellt, bei welchem der Saugkörper 3 im Bereich der Spitze vollständig durchgebissen worden ist. Der durch den Riss 7 vollständig vom übrigen Bereich des Saugkörpers 3 getrennte Teil 3' wird durch die Wendel 5 zuverlässig am Saugkörper 3 gehalten und kann sich somit nicht lösen.

Patentansprüche

1. Saugkörper, zur Verwendung als Sauger einer Entnahmeverrichtung einer Flasche oder als Nuckelkörper eines Schnullers, welcher als Vollkörper oder mit innen liegendem Hohlraum oder Kanal ausgebildet ist und im vorderen, zur Einführung in den Mund vorgesehenen Bereich abgerundet und/oder mit Einbuchtungen oder Einschnürungen versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass eingebettet in der Wand des Saugkörpers (3) zumindest bereichsweise Verstärkungselemente (5) angeordnet sind.
2. Saugkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungselemente (5) draht- oder fadenförmig ausgebildet sind.
3. Saugkörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein einzelnes, wendelförmig ausgebildetes Verstärkungselement (5) mindestens im genannten vorderen Bereich angeordnet ist.
4. Saugkörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere im Wesentlichen gerade, stabförmige oder gewundene Verstärkungselemente (5') mindestens im genannten vorderen Bereich angeordnet sind, vorzugsweise unter einem spitzen Winkel in Bezug auf die Längsachse (A) des Austrittskanals (4).
5. Saugkörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstärkungselement aus mindestens zwei, jeweils gleich oder gegenläufige Drehrichtungen aufweisenden Wendeln (5'') besteht, welche an mindestens einem Ende in einen gemeinsamen offenen oder geschlossenen Bogen (6) übergehen.
6. Saugkörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungselemente als Gewebe ausgebildet sind.
7. Saugkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Saugkörper (3) aus Silikon besteht.
8. Saugkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungselemente (5; 5'; 5'', 5''') aus Kunststoff bestehen, vorzugsweise aus Polyamid.
9. Saugkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungselemente (5; 5'; 5'', 5''') aus einem Verbundmaterial bestehen, vorzugsweise aus in einer Matrix eingebetteten Fasern, Geweben, Gelegen oder Garn, vorzugsweise aus Aramid.
10. Saugkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungselemente (5; 5'; 5'', 5''') vollständig innerhalb des Materials des Saugkörpers (3) angeordnet sind, vorzugsweise eingelegt oder eingespritzt sind.

Fig. 1

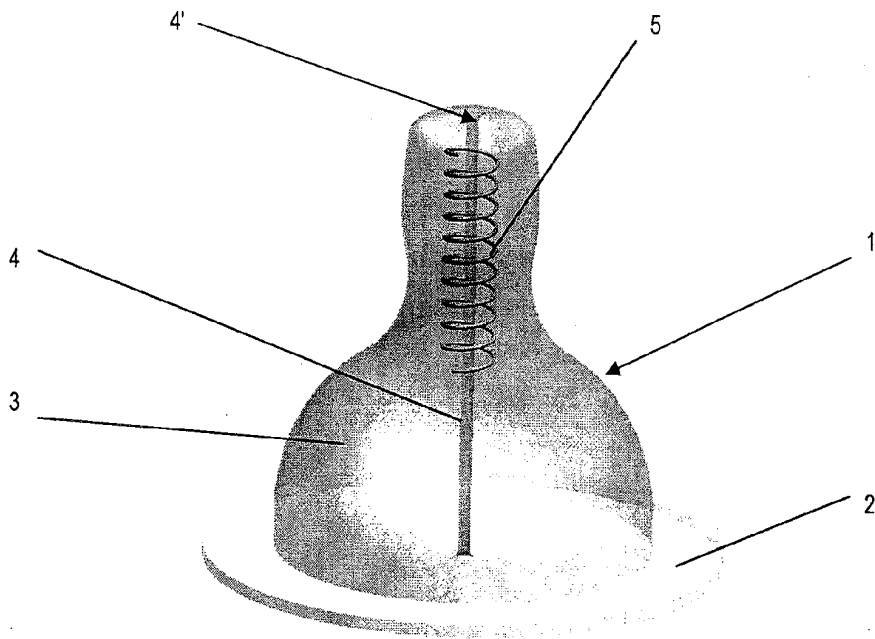


Fig. 2

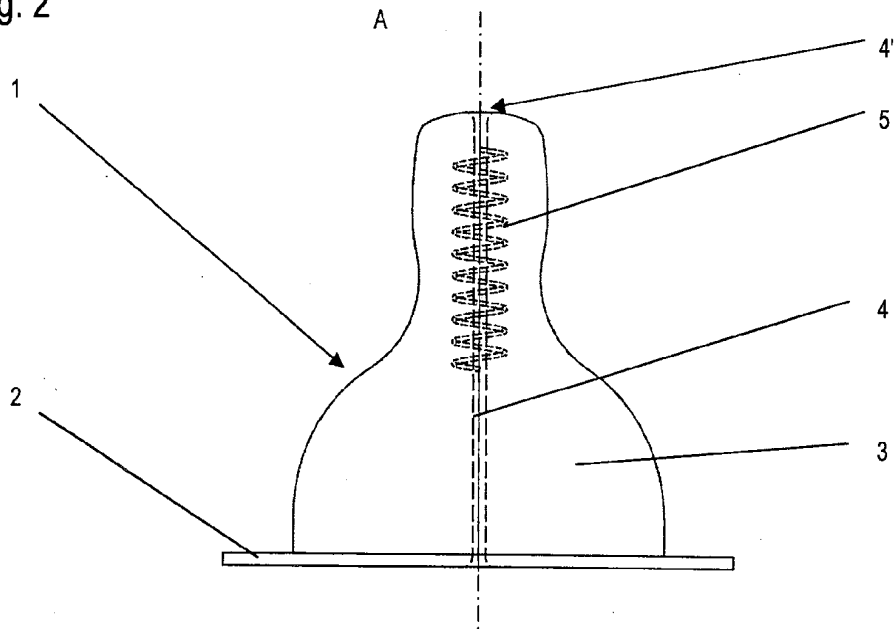


Fig. 3

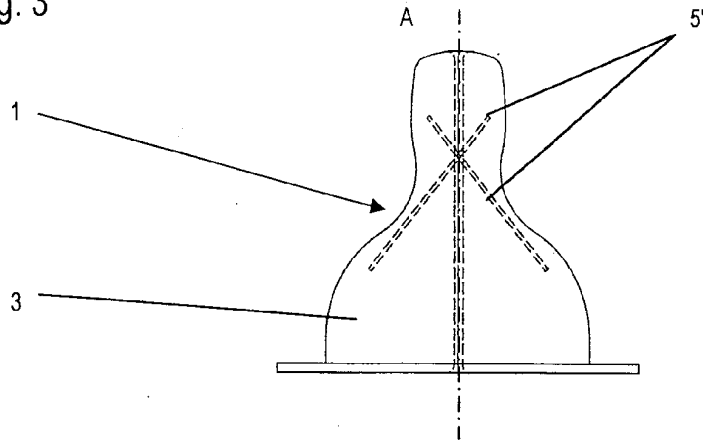


Fig. 4

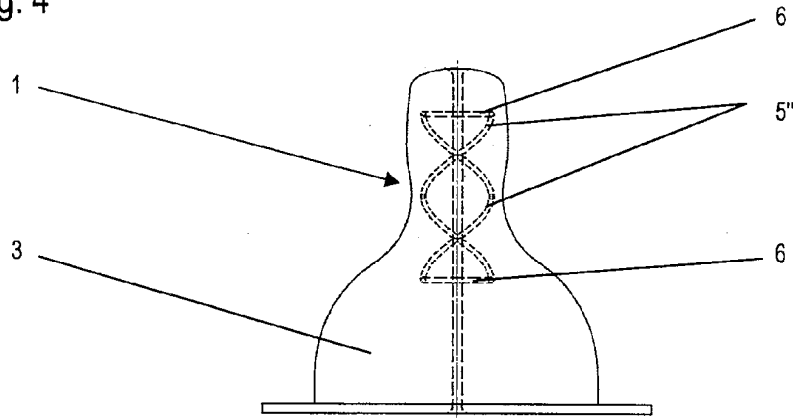


Fig. 5

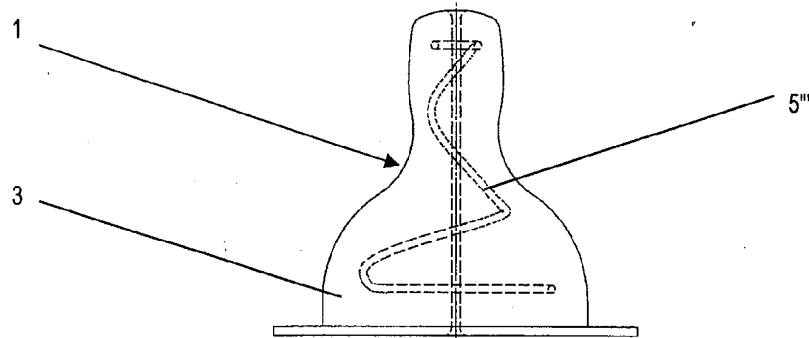


Fig. 6

