

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
6. DEZEMBER 1951

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 824 000

KLASSE 70b GRUPPE 4 30

U 261 X/70b

Christoph Kunkel, Bühl (Bad.)

ist als Erfinder genannt worden

UHU-Werk H. u. M. Fischer o. H. G., Bühl (Bad.)

Betätigungsverrichtung für Füllhalter mit Saugkolben

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 20. Mai 1950 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 31. Oktober 1951

Für Füllfederhalter, Kugelfüller o. dgl. sind Kolbenpumpen üblich, bei denen eine am Ende des Halterschaftes angeordnete Pumpenkappe als Drehknopf für die Kolbenbetätigung dient. Damit die Pumpenkappe nicht in Verlust geraten kann, hat man bereits vorgeschlagen, die Kappe nicht abnehmbar zu gestalten. Dies hatte den Nachteil, daß auch bei unbeabsichtigtem spielerischem Drehen an der Pumpenkappe die Pumpe betätigt wurde. Man fand dann, daß man zunächst die Pumpenkappe einige Gewindegänge machen lassen sollte, ehe der Kolbenvorschub begann. Hierfür sind verschiedene Vorschläge bekanntgeworden.

Auch die vorliegende Erfindung will einen vorteilhaften Weg bezeichnen, um dieses Problem zu lösen. Deshalb wird erfindungsgemäß eine Betätigungsverrichtung für Füllhalter mit Saugkolben und einer vom Halter nichtabnehmbaren Pumpen-

kappe, die als Drehknopf für die Kolbenbetätigung ausgebildet ist, vorgeschlagen derart, daß die für die Kolbenbewegung in an sich bekannter Weise mit einer Steilgewindehülse zusammenarbeitende Steilgewindespindel am der Pumpenkappe zugewandten Ende mit zwei in Abstand voneinander angeordneten Normalgewinden versehen ist, von denen das obere Gewinde einen Kopf aufweist, der nach Losschrauben eines am unteren Ende der Pumpenkappe angeordneten Innengewindes als Anschlag für ein zugehöriges in der Pumpenkappe angeordnetes, oberes Innengewinde dient, während das untere Gewinde der Steilgewindespindel beim Weiterdrehen der Pumpenkappe die Steilgewindehülse mit Kolben betätigt, bis der Kolben am Ende des Tintenvorratsraumes anschlägt, wobei das untere Gewinde der Steilgewindespindel so ausgebildet ist, daß in der tiefsten Kolbenstellung ein

Teil seiner Gewindegänge im Innengewinde eines mit dem Halterschaft fest verbundenen und aus diesem zum Teil herausragenden, die Steilgewindehülse 3 als Führung umgebenden, zugehörigen Nippels verbleibt und mit diesem gegenüber den in der Steilgewindehülse verbliebenen Gewindegängen der Steilgewindespindel eine Kontermutterwirkung ausübt und somit ein Weiterdrehen der Pumpenkappe blockiert. Die Steilgewindespindel ist also an ihrem oberen Ende mit einem Doppelgewinde ausgestattet. Bevor die Pumpenkappe den Teil des Doppelgewindes betätigen kann, der eine Drehung der Steilgewindespindel zur Folge hat, dreht sich die Pumpenkappe um den anderen Gewindeteil bis zu einem festen Anschlag. Auf diese Weise tritt kein toter Gang ein, sondern der Benutzer eines Füllers kann stets in der gleichen Richtung weiter-schrauben, wobei die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Doppelgewindes in Verbindung mit der zugehörigen Pumpenkappe dafür sorgt, daß zunächst das Drehen der Pumpenkappe keine Wirkung auf die Pumpe ausübt, sondern erst in einem bestimmten Zeitpunkt die pumpenartige Wirkung beginnt.

Die Zeichnung zeigt den oberen Teil eines Füllhalters mit einem Ausführungsbeispiel der Erfindung im Längsschnitt, und zwar in

Fig. 1 mit den Pumpenteilen in der Ausgangsstellung, in

Fig. 2 mit angehobener Pumpenkappe in der Stellung, bei der durch Weiterdrehen der Kappe der Vorschub des Kolbens erfolgt, und in

Fig. 3 in der Stellung, bei der durch Rückwärtsdrehung der Kappe der Pumpenkolben saugt,

Fig. 4 ist ein Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 1.

Die mit dem im Tintenraum des Halterschaftes 1 verschiebbaren Pumpenkolben 2 fest verbundene Steilgewindespindel 7 ist drehbar in einer Steilgewindehülse 3 angeordnet, die in einem Führungsnippel 4 geführt und in ihr gegen Drehung in bekannter Weise durch eine Abflachung an zwei gegenüberliegenden Seiten gesichert ist. Mittels eines Gewindes 5 ist der Nippel 4 fest mit dem Halterschaft verschraubt. Der aus dem Halter herausragende Nippel trägt noch ein kurzes Gewinde 5', auf das die Pumpenkappe 6 aufgeschraubt werden kann.

In die Steilgewindehülse 3 greift drehbar von dem Innern der Pumpenkappe aus die Steilgewindespindel 7 ein, die an ihrem oberen in die Pumpenkappe 6 ragenden Ende zwei mit kurzem Abstand voneinanderliegende Normalgewinde 8 und 8' besitzt und in einen Schlitzkopf 9 endet, während die Pumpenkappe 6 gleichfalls zwei mit Abstand voneinanderliegende Innengewinde 6' und 6'' aufweist. In der Anfangslage, bei der der Pumpenkolben 2 zurückgezogen ist, ist das Gewinde 8 mit einem am oberen Ende des Nippels 4 vorgesehenen Innengewinde 5'' verschraubt (Fig. 1).

Die Wirkungsweise der Pumpenanordnung ist folgende: Um die Pumpe zwecks Ansaugens von Tinte in Tätigkeit zu setzen, wird die Pumpen-

kappe 6 durch Linksdrehung zunächst mit ihren an ihrem unteren Ende befindlichen Innengewinde 6'' von dem Gewinde 5' des Nippels 4 abgehoben. Während dieser Bewegung bleibt der Kolben 2 unbewegt in seiner Anfangsstellung stehen und verhindert dadurch den Austritt etwa noch im Tintenbehälter befindlicher Tinte aus der Feder.

Bei weiterer Drehung der Kappe 6 greift ihr oberes Innengewinde 6' in das obere Gewinde 8' der Spindel 7 ein, bis der den Abschluß des oberen Gewindes 8' bildende Kopf 9 ein Weiterdrehen auf dem Gewinde 8' verhindert (Fig. 2).

Eine nun folgende Weiterdrehung der Kappe 6 bewirkt, daß mit der Kappe zusammen die Steilgewindespindel 7 sich mitdreht und mit ihrem unteren Gewinde 8 zum Teil aus dem Innengewinde 5'' des Nippels 4 austritt (Fig. 3). Da aber das Steilgewinde der Spindel 7 gegenüber ihrem oberen Normalgewinde 8 eine Übersetzung von etwa 1 : 10 aufweist, wird trotz des kurzen Weges auf dem Normalgewinde 8, den die Kappe 6 ausführt, die auf der Steilgewindespindel 7 drehbare Steilgewindehülse 3 mit dem Kolben 2 bis auf einen Anschlag in den Tintenraum des Halterschaftes 1 abwärts bewegt. In der Endlage verhindert das Steilgewinde der Spindel 7 sowie der Schlitzkopf 9 eine Weiterdrehung der Kappe.

Das Ansaugen der Tinte durch Zurückführung des Kolbens erfolgt durch eine Rechtsdrehung der Kappe 6, wobei sich die Steilgewindespindel 7 mitdreht und damit die Gewindehülse 3, an der sich der Kolben 2 befindet, zurückzieht. Wenn die Gewindehülse 3 ihre Endlage erreicht hat, löst sich bei Weiterdrehung der Kappe 6 das obere Gewinde 8' der Steilgewindespindel 7 aus dem oberen Gewinde 6' der Kappe 6, so daß letztere nunmehr mit ihrem unteren Gewinde 6'' wieder das Gewinde 5' des Nippels 4 erreichen und in die Anfangslage zurückgeschraubt werden kann.

PATENTANSPRUCH:

Betätigungsverfahren für Füllhalter mit Saugkolben und einer vom Halter nichtabnehmbaren Pumpenkappe, die als Drehknopf für die Kolbenbetätigung ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die für die Kolbenbewegung in an sich bekannter Weise mit einer Steilgewindehülse (3) zusammenarbeitende Steilgewindespindel (7) am der Pumpenkappe (6) zugewandten Ende mit zwei in Abstand voneinander angeordneten Normalgewinden (8 bzw. 8') versehen ist, von denen das obere Gewinde (8') einen Kopf (9) aufweist, der nach Losschrauben eines am unteren Ende der Pumpenkappe (6) angeordneten Innengewindes (6'') als Anschlag für ein zugehöriges in der Pumpenkappe (6) angeordnetes oberes Innengewinde (6') dient, während das untere Gewinde (8) der Steilgewindespindel (7) beim Weiterdrehen der Pumpenkappe (6) die Steilgewindehülse (3) mit ihrem Kolben (2) betätigt, bis der Kolben an einer geeigneten Stelle, vorzugsweise am Ende

5 des Tintenvorratsraumes, anschlägt, wobei das untere Gewinde (8) der Steilgewindespindel (7) so ausgebildet ist, daß in der tiefsten Kolbenstellung noch ein Teil seiner Gewindegänge im Innengewinde (5'') eines mit dem Halterschaft (1) fest verbundenen und aus diesem teilweise

herausragenden, die Steilgewindehülse (3) als Führung umgebenden, zugehörigen Nippels (5') verbleibt und hier gegenüber den in der Steilgewindehülse (3) verbliebenen Gewindegängen der Steilgewindespindel (7) eine Kontermutterwirkung ausübt. 10

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

