

Bek.gem. 8. JULI 1954

70b, 4/50. 1 679 396. Fa. F. Soenneken,
Bonn. 1 Füllhalter mit einem als Dop-
pelmanschette ausgebildeten Füllkolben
aus elastischem Werkstoff. 27. 4. 53.
S 9718. (T. 7; Z. 1)

Gelöscht

Nr. 1 679 396* eingetr.
15. 6. 54

PA.239135*27.4.53

Nürnberg

, den

25.4.

19 53.

St/Ma.

An das

Deutsche Patentamt

München 26

Museumsinsel 1

Patentanwältin
Dipl. Ing. Wehr, Dipl. Ing. Seiler
Berlin-Camowald
Lynceusstraße 1
Dipl.-Ing. Stehmann
NÜRNBERG
Frauentorgraben 45/47

Meine Akte Nr.

~~Gebrauchsmusteranmeldung~~

Gebrauchsmusterhilfsanmeldung

Es wird hiermit die Eintragung eines **Gebrauchsmusters** für:
Firma F. Soennecken, Bonn/Rhein.

auf eine Neuerung betreffend:
Füllhalter mit Füllkolben

beantragt.

Es wird die Priorität beansprucht aus der Anmeldung

Land: --

Nr.:

Tag:

Die Anmeldegebühr wird auf das Postscheckkonto des Deutschen Patentamtes überwiesen, sobald das Aktenzeichen bekannt ist.

Es wird beantragt, die Eintragung bis zur Erledigung der den gleichen Gegenstand betreffenden Patentanmeldung auszusetzen.

Amtliche Mitteilungen bitten wir an die Anschrift des Unterzeichneten zu richten.

Anlagen:

~~1~~ 2 Doppel des Antrages,

1 Beschreibung mit 6 Schutzrechtsansprüchen, einfach - ~~dreifach~~ dreifach,

- Blatt Zeichnung einfach - dreifach,

1 Zeichnungspause (die vorschriftsmäßigen Zeichnungen werden nachgereicht),

1 Vollmacht (wird nachgereicht), liegt bei der zugehörigen Patentanm.

~~1~~ 1 Vollmachtabschrift,

1 vorbereitete Empfangsbescheinigung(en).

Die Patentanwältin
Wehr, Seiler, Stehmann



Patentanwalt

(Hans Stehmann)

S 9718 2/70b GK

St/S. 15. Mai 1931

Firma F. Soenneken, Bonn/Rhein

=====
"Füllhalter mit einem als Doppelmanschette ausgebilde-
ten Füllkolben aus elastischen Werkstoff"
=====

Der Füllkolben bei Füllhaltern hat unabhängig davon, ob dieser Kolben durch Zug oder Druck oder durch eine Drehbewegung oder aber über ein Schraubgewinde hin- und herbewegt wird, die Aufgabe, eine gute Dichtung zwischen dem Kolben und der Innenwandung des Füllhalters herbeizuführen. Vielfach hat man als Kolbenmaterial einen Korkring verwendet. Insbesondere bei längerem Gebrauch erfüllt dieser Korkring jedoch nicht in ausreichendem Masse die zu stellenden Anforderungen hinsichtlich Dichte und Elastizität. Das Korkmaterial neigt dazu, porös zu werden. Man ist auch schon dazu übergegangen, den zylindrisch gestalteten Kolben aus Wichgummi herzustellen. Hierbei entstand am Kolben, bedingt durch das zur einwandfreien Dichtung mit einer gewissen Vorspannung eingeführte Material, die Gefahr einer Beschädigung des inneren Gefüges dieses Kolbens. Man ist deshalb auch schon

dazu übergegangen, den aus Gummi gefertigten Kolben als Doppelmanschettenkolben auszubilden, wobei die Manschettenteile nur an ihrem Aussenrand an der Innenwand des Schreibflüssigkeitsbehälters anliegen, während im übrigen zwischen der Mantelfläche des Füllkolbens und der Innenwandung ein Hohlraum verbleibt. Man hatte bei diesen letztgenannten Doppelmanschettenkolben auch schon den Aussenrand der Stirnfläche dieser Manschettenteile spitz-winklig-konisch gestaltet .

Auch diese Ausführungsart eines Doppelmanschettenkolbens aus Gummi ist unbefriedigend. Nach Verbrauch der im Füllhalter befindlichen Schreibflüssigkeit muss der Kolben zunächst bis zum Schreibfederende des Füllhalterschaftes nach unten geführt werden. Hierbei entsteht in dem Raum zwischen dem Schreibfederende und dem Füllkolben ein Überdruck, der die Gefahr mit sich bringt, dass bei nicht genügender Abdichtung des Doppelmanschettenkolbens Schreibflüssigkeit hinter den Doppelmanschettenkolben dringt. Wenn dann der Kolben zwecks Einsaugung neuer Schreibflüssigkeit wieder in entgegengesetzter Richtung bewegt wird, ergibt sich ein Vakuum. Der Wechsel zwischen Überdruck und Vakuum am Doppelmanschettenkolben der bisher bekannten Art trägt leicht dazu bei, dass die spitz zulaufenden, nur durch ihre eigenen Elastizität an der Innenwandung des Füllhalterschaftes zur Anlage gebrachten Manschettenteile nicht in ausreichender Weise die Dichtungswirkung übernehmen können.

Durch eingehende Versuche ist gemäss der Erfindung ein Doppelmanschettenkolben geschaffen worden, der allen Anforderungen beim ^{einem} Füllhalter in überraschender Weise in hohem Ausmass entspricht. Dieser Doppelmanschettenkolben ist dadurch gekennzeichnet, dass in an sich bekannter Weise die Manschettenteile (10,11) nur an ihrem Aussenrand an der Innenwandung des Schreibflüssigkeitsbehälters anliegen, während im übrigen zwischen der Mantelfläche des Füllkolbens und der Innenwandung ein Hohlraum (12) verbleibt, dass der Aussenrand der Stirnflächen der Manschettenteile (10,11) konisch gehalten ist und zwar im gleichen Winkel wie der konische Aussenrand der Stirnfläche der Kolbenstange, dass der konische Aussenrand des der Kolbenstange benachbarten Manschettenteiles 10 mit dem konischen Aussenrand der Kolbenstange zur Anlage kommt und dass ein Mittelsteg des Doppelmanschettenkolbens mittels einer Verschraubung am Ende der Kolbenstange fest eingespannt ist.

Wenn bei einem so gestalteten Doppelmanschettenkolben aus elastischem Material dieser Kolben nach abwärts in Richtung auf das Schreibfederende gedrückt wird, so muss der entstehende Überdruck eine erhöhte Dichtungswirkung auf den nach unten gerichteten Manschettenteil ausüben. Im Gegensatz zu den bekannten Manschettenkolben besteht aber nicht die Gefahr des Abhebens des oberen Manschettenteils von der Innenwandung des Füllhalterschäftes, weil nämlich der konische Aussen-

rand der Kolbenstange unter Druckausübung auch diesen nach oben gerichteten Manschettenteil an die Innenwandung des Füllhalterschafte anpresst. Der Umstand, dass dieser Doppelmanschettenkolben in der Mitte einen Mittelsteg aufweist und dass dieser Mittelsteg mittels einer Verschraubung an der Kolbenstange fest eingespannt ist, hat zur Folge, dass beim Hochziehen der Kolbenstange insbesondere der obere Manschettenteil mit einer erheblichen Dichtungswirkung sich an die Innenwandung des Füllhalterschafte anlegen muss.

Der Doppelmanschettenkolben mit seinem Mittelsteg gemäss der Erfindung ist nach beiden Manschettenteilen zu völlig unsymmetrisch ausgebildet. Wenn nun beim längerem Gebrauch des Füllhalters die eine oder die andere Dichtungsfläche der beiden Manschettenteile mehr abgenutzt sein sollte, so kann durch Lösen der Verschraubung ein Umdrehen des Doppelmanschettenkolbens entstehen, wobei wiederum die konische Stirnfläche der Kolbenstange mit der nunmehr benachbarten Manschettenseite des Doppelmanschettenkolbens zur Anlage kommt. Der Luftraum zwischen den beiden Dichtungsflächen des Doppelmanschettenkolbens hat hier im Zusammenhang mit dem Mittelsteg und im Zusammenhang mit der konischen Anlagefläche der Kolbenstange eine besondere Aufgabe, um nämlich sowohl beim Herunterdrücken als auch beim Hochziehen des Kolbens infolge der elastischen Verformbarkeit des Kolbenmaterials zu den erhöhten Dichtungswirkungen beizutragen.

Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, den Doppelmanschettenkolben aus einer elastischen Kunststoff-Verbindung, vorzugsweise Polyamid herzustellen. Die elastische Eigenschaft dieses Werkstoffes ist für den beabsichtigten Dichtungszweck völlig ausreichend. Die Deformierung des inneren Gefüges des z.B. aus Polyamid bestehenden Doppelmanschettenkolbens wirkt sich hier in Bezug auf die erforderliche Dichtung sehr günstig aus, während andererseits ein Verschleiss eintritt, der praktisch z.B. gegenüber Gummi nicht spürbar ist.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Anmeldungsgegenstandes teilweise im Schnitt dargestellt.

Der Schaft 1 begrenzt mit seiner Innenwandung 2 den Schreibflüssigkeitsbehälter 3. Der Kolbenstangenteil 4 ist mit einem Zapfen 5 versehen, an dem ein Gewinde 6 zur Aufnahme einer Mutter 7 angeschnitten ist. Durch diese Verschraubung ist ein einwandfreies Vor- und Zurückführen des Kolbens 8 gewährleistet. Der eigentliche Kolben 8 besteht aus dem Flansch 9, dem oberen Manschettenteil 10 und dem unteren Manschettenteil 11. Beide Manschettenteile 10 und 11 und der Flansch 9 sind einstückig aus nachgiebigem Werkstoff, z.B. Polyamid hergestellt. Der Flansch 9 weist noch eine Bohrung 9a auf, in welche der Zapfen 5 eingeführt werden kann.

7

Es ist ohne weiteres erkennbar, dass der Kolben 8 in der Höhe des Flansches 9 gegenüber den Aussendurchmessern der Manschettenteile 10 und 11 an den Berührungslinien mit der Zylinderinnenwand derart zurückspringt, dass hier kein Zusammenpressen des inneren Gefüges stattfinden kann. Im Schnitt soll die Kolbenwandung möglichst nach innen gebogene Linie aufweisen, d.h. die Kolbenmantelfläche ist ausgerundet, sodass an dieser Stelle ein Hohlraum 12 entsteht.

Analog mit dieser Aussenform werden die Innenwandungen der Manschetten entsprechend ausgebildet. Praktisch wird also, wenn der Kolben 8 gegenüber der inneren Zylinderwandung 2 an seinem grössten Durchmesser etwas Übermass hat, eine Dichtung erreicht werden, die allen Ansprüchen gerecht wird.

Die Berührungslinien bei 10a und 11a werden dann zu Ringflächen erweitert. Die innere Struktur des Kolbenmaterials wird in keiner Weise beansprucht, da die nach innen freiliegenden oberen und unteren Manschettenteile nachgiebig sind und weil der Aussendurchmesser am Flansch 9 die Zylinderinnenwandung 2 nicht erreichen kann.

Dr. Ing. Stehmann
Wehr, Berlin, Stehmann

Schutzansprüche

1.) Füllhalter mit einem als Doppelmanschette ausgebildeten Füllkolben aus elastischem Werkstoff, dadurch gekennzeichnet, dass in an sich bekannter Weise die Manschettenteile (10,11) nur an ihrem Aussenrand an der Innenwandung des Schreibflüssigkeitsbehälters anliegen, während im übrigen zwischen der Mantelfläche des Füllkolbens und der Innenwandung ein Hohlraum (12) verbleibt, dass der Aussenrand der Stirnflächen der Manschettenteile (10,11) konisch gehalten ist und zwar im gleichen Winkel wie der konische Aussenrand der Stirnfläche der Kolbenstange, dass der konische Aussenrand des der Kolbenstange benachbarten Manschettenteiles 10 mit dem konischen Aussenrand der Kolbenstange zur Anlage kommt und dass ein Mittelsteg des Doppelmanschettenkolbens mittels einer Verschraubung am Ende der Kolbenstange fest eingespannt ist.

2.) Füllhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelmanschette aus einer elastischen Kunststoffverbindung, vorzugsweise Polyamid besteht.

Die Patentanwälte
Wehr, Seiler, Stehmann

