



Patent dodatko-
wy do patentu:

Zgłoszono: 19. XI. 1963 (P 103 010)

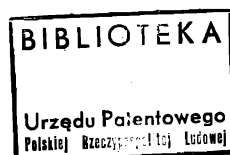
Pierwszeństwo: 20. V. 1963 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 13. IV. 1965 r.

Kl. ~~64b, 23~~

MKP B 67/6 3/08

UKD



Twórca wynalazku: Ing. Dieter Mann

Właściciel patentu: VEB Brauerei — und Kellereimaschinenfabrik
Magdeburg, Magdeburg (Niemiecka Republika De-
mokratyczna)

Urządzenie do zamykania butelek

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do zamykania butelek kapslami koronowymi, które jest zaopatrzone w sprzęgło wyrównujące.

Z powodu występującej różnicy w wysokościach butelek, wynoszących często do 20 mm, konieczne jest wyłączenie dotychczas sztywnego układu dociskowego po zakończeniu zabiegu zamykania butelki, w celu zapobieżenia uszkodzeniu butelek.

Do wyłączania układu dociskowego stosuje się zwykle znane tłoczniaki zamykające, w których między ogniwami przenoszącymi siłę umieszczone są ruchome ogniwa sprzęgła, jako sprzęgający mechanizm wyrównawczy. Te ogniwa sprzęgła są wypychane ze swego położenia zasuwkowego ewentualnie wciskane do niego za pomocą powierzchni sterujących znajdujących się na ogniwach przenoszących siłę oraz za pomocą wzajemnych ruchów względnych tych powierzchni sterujących.

Dotychczas jako ogniwa sprzęgła stosowane są dźwignie w postaci kleszczy, zaopatrzone często w wypusty zabezpieczające oraz osadzone obrotowo dokoła stałego punktu obrotu. Po zakończeniu zabiegu zamykania, butelki te są obracane ze swego urządzenia dociskowego do wewnątrz w taki sposób, że obudowa tłoczniaka zamykającego może w dalszym ciągu posuwać się na dół.

Sprzęgające mechanizmy wyrównawcze, działające według tej zasady, są jednak bardzo skompli-

2

kowane, a ich wytwarzanie jest bardzo pracochłonne, stosowanie zaś wymienionych podanych na zużycie dźwigni w postaci kleszczy jest kłopotliwe.

5 Poza tym rozpowszechniły się ogniwa sprzęgła do tłoczniaka zamykającego o okrągłym przekroju poprzecznym, np. w postaci kul, walców itp., które umieszcza się luźno między przeznaczonymi do sprzęgania ogniwami przenoszącymi i za pomocą tych ogniw sprzęgła wprowadza się znane powierzchnie sterowane w położenie sprzęgłowe. Nie połączone ze sobą ogniwa sprzęgła należy wykonać z materiału utwardzonego przy stosowaniu bardzo małych tolerancji wymiarów. Wskutek punktowego styku z ogniwami przenoszącymi, 10 nieznacznie większa kula lub walec, które chwilowo muszą przyjąć na siebie wszystkie siły sprzęgła, mogą ulec przedwcześnie zniszczeniu, a ich resztki mogą spowodować dalsze uszkodzenie, szczególnie uszkodzenie powierzchni sterowania. W wyniku tego wymagana jest często naprawa takich tłoczniaków do zamykania butelek.

20 W celu wyeliminowania tych wad skonstruowany został taki tłoczniak do zamykania butelek, który między ogniwami przenoszącymi siłę ma 25 przynajmniej jedną sprężynę śrubową, jako ogniwo sprzęgła znajdującą się pod napięciem własnym, a więc tłoczniak stale przylega do powierzchni ścian w wolnej przestrzeni utworzonej między ogniwami przenoszącymi siłę. Dzięki temu 30

sprężyna powinna przy każdym przebiegu sprzężania umożliwić zawsze te same, równomierne warunki wyjściowe. Siłę sprzęgła przejmuje każdy, stosunkowo miękki zwój sprężyny śrubowej tak, aby w każdym przypadku rozkład siły był równomierny.

Wadą takiego urządzenia wyrównawczego jest to, że występuje tu również tylko jeden styk punktowy między ogniwami sprzęgła i ogniwami przenoszącymi, czyli również należy liczyć się z dużym zużyciem i prędkim zniszczeniem ogniw sprzęgła.

Następną poważną wadą powyższych trzech rodzajów tłoczników zamykających butelki jest to, że dla poszczególnych przebiegów roboczych, jak np. cofanie mechanizmu wyrównawczego do jego położenia wyjściowego i wypychanie butelek ze stożka zamykającego, należy stosować kilka sprężyn, wskutek czego nie można osiągnąć wolnego od uderzeń działania tłoczniaka.

Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do zamykania butelek kapslami koronowymi, które jest wyposażone w sprzęgło wyrównawcze o prostej konstrukcji, umożliwiające jego działanie bez uderzeń przy małym zużyciu.

Według wynalazku zadanie to zostało rozwiązane w ten sposób, że między ogniwami przenoszącymi siłę umieszczone zostały elementy sprzęgła w postaci kamieni ślizgowych o kształcie odcinka koła o prostokątnym przekroju poprzecznym. Te elementy sprzęgła są umieszczone w tulei ślizgowej w płaszczyźnie poziomej i w pewnych odstępach od siebie, przy czym kamienie mają przynajmniej dwie płaszczyzny poślizgu o skośnych krawędziach. Płaszczyzny styku kamieni ślizgowych z ogniwami przenoszącymi są przystosowane odpowiednio do średnicy tych ogniw. Do cofania tulei ślizgowej w jej położenie wyjściowe i do spychania butelek za pomocą wypychacza ze stożka do zamykania, zastosowana została tylko jedna sprężyna umieszczona wewnątrz tłoczniaka zamykającego.

Dzięki temu umożliwiony został dobry styk powierzchni między ogniwami przenoszącymi siłę, w każdym położeniu po przełączeniu, wskutek czego możliwe jest maksymalne przeniesienie siły przy stosunkowo małym zużyciu. Ponieważ tylko jedna sprężyna przejmuje wszystkie czynności tłoczniaka zamykającego, osiąga się całkowicie spokojne i pozbawione uderzeń działanie takiego tłoczniaka.

Na rysunku fig. 1 przedstawia urządzenie do zamykania butelek według wynalazku w położeniu wyjściowym w przekroju podłużnym, a fig. 2 — urządzenie w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1.

Zamykający tłocznik 1 jest sterowany krzywką 2 poprzez krążek 3. Na początku procesu zamykania tłocznik 1 jest przesuwany w kierunku butelki 4, umieszczonej pod nim współosiowo. Kapslę koronową 6 umieszczoną w pierścieniu zderzakowym 5 osadza się przy tym na szyjce butelki 4. Przy dalszym ruchu tłoczniaka 1 ku dołowi wypychacz 7 mocno przyciska kapslę ko-

ronową 6 do szyjki butelki 4, a zamykający stożek 8 zawija na obwodzie ząbkowaną krawędź kapsli dokoła zgrubienia szyjki butelki zamykając w ten sposób butelkę. Ze względu jednak na różne wysokości butelek, wynoszących od +15 do -5 mm w stosunku do wymiarużądanego nie można zakończyć jeszcze ruchu na dół tłoczniaka 1. Aby przy dalszym ruchu na dół tłoczniaka uniknąć zniszczenia butelki, nie wolno dłużej razem z nim wprawiać w ruch tulei ślizgowej 9, w której osadzony jest zamykający stożek 8.

W celu umożliwienia tego zastosowany został sprzęgający mechanizm wyrównawczy, który umożliwia w tym momencie wyłączenie sztywnego układu zaciskowego i w ten sposób umożliwia dalszy ruch na dół obudowy tłoczniaka 1 przy zatrzymaniu tulei ślizgowej 9. Można to spowodować dzięki zastosowaniu ślizgowych kamieni 10, oraz dzięki wykonaniu powierzchni sterowej 11 na wypychaczu 7, która to powierzchnia po zakończeniu procesu zamykania osiąga wysokość kamieni ślizgowych 10. Kamienie te ślizgają się i zostają odłączone od rowka 12 tulei 13. Dzięki temu zostaje zluźnione dotychczas sztywne połączenie obudowy tłoczniaka 1 ze ślizgową tuleją 9 w kierunku suwu i obudowa tłoczniaka może, pomimo zatrzymania ślizgowej tulei 9, w dalszym ciągu poruszać się ku dołowi. W ten sposób umożliwia się równomierne zamykanie butelek o różnych wysokościach, ponieważ właśnie butelki te, zależnie od swoich wysokości, same określają chwilę wyłączenia sztywnego układu dociskowego.

Ukośne płaszczyzny poślizgowe 16, wykonane na ślizgowych kamieniach 10 przy przenoszeniu siły umożliwiają styk powierzchniowy z tuleją 13 i wyłączenie ewentualnie włączenie kamieni 10. W rzucie poziomym ślizgowe kamienie 10 mają cylindryczne powierzchnie zewnętrzne, odpowiednio do średnic tulei 13 i wypychacza 7.

Przy ruchu tłoczniaka 1 ku dołowi, cofa się najpierw cała ślizgowa tuleja 9, wskutek nacisku sprężyny 15, aż do zderzaka 14 tulei 13. W tym położeniu ślizgowe kamienie 10 mogą znowu powrócić do rowka 12. Przy dalszym ruchu tłoczniaka na dół, sprężyna 15 naciska wypychacz 7 ku dołowi, który spycha butelkę 4 ze stożka 8. W ten sposób tłocznik 1 powraca znowu do swego położenia wyjściowego.

Dzięki zastosowaniu ślizgowych kamieni 10 do ślizgowej tulei 9, można obydwie zabiegi robocze, a mianowicie cofanie tulei 9 do jej położenia wyjściowego oraz spychanie butelki 4 wypychaczem 7 ze stożka zamykającego 8, osiągnąć za pomocą tylko jednej śrubowej sprężyny 15. W wyniku tego uzyskuje się całkowicie spokojne i pozbawione uderzeń działanie tłoczniaka 1, co przy stosowaniu kilku sprężyn, szczególnie przy osiągnięciu położenia po przełączeniu, nie daje się uzyskać.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zamykania butelek kapslami koronowymi, z tłoczniakiem zamykającym, **znamiennie** tym, że ma elementy sprzęgła wyrów-

nawczego w postaci ślizgowych kamieni (10) w kształcie odcinka koła o prostokątnym przekroju poprzecznym, rozmieszczone w pewnych wzajemnych odstępach w poziomej płaszczyźnie w ślizgowej tulei (9) i mające przynajmniej na dwóch krawędziach łuku skośne płaszczyzny poślizgowe (16).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie** tym, że ślizgowe kamienie (10) mają w miejscach styku z tuleją (13) i z wypychaczem (7) cylin-

dryczne powierzchnie (17), odpowiednie do ich średnic tulei i wypychacza.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie** tym, że tłocznik zamykający (1) jest wyposażony w jedną śrubową sprężynę (15) do obydwóch zabiegów roboczych, a mianowicie do cofania ślizgowej tulei (9) do jej położenia wyjściowego i do spychania butelki (4) z zamykającego stożka (8) za pomocą wypychacza (7).

Fig. 2

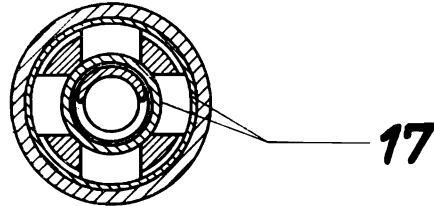


Fig. 1

