

Przebieg nieszczęśliwego wypadku

1. Opis zaistniałego wypadku.

Wypadek nastąpił w dniu 12.06.2016 r. około godz. 16.15 na posesji
i w w miejscowości ul. , powiat
. W pomieszczeniu domu użytkowali butlę na propan-butan (mieszaninę
B) o masie netto 11 kg, która była przyłączona do kuchenki gazowej poprzez reduktor i przewód
elastyczny. W pomieszczeniu domu nastąpił wybuch ułatwiającego się gazu z uszkodzonego reduktora
(wybuch mieszaniny gazu z powietrzem). Wskutek wybuchu doznała
oparzeń ciała, w wyniku których zmarła w szpitalu.

2. Opis miejsca eksploatacji urządzenia.

Butla na propan-butan była eksploatowana w domu
i

3. Opis warunków pracy.

Butla była przyłączona do kuchenki gazowej za pośrednictwem reduktora gazu i przewodu
elastycznego. Reduktor gazu był przykręcony bezpośrednio do zaworu butlowego. Według
oświadczenia użytkownika butli pana , bezpośrednio po wymianie kuchenki
gazowej w lutym 2016 r. była przeprowadzona przez serwis kontrola szczelności całej instalacji
gazowej wraz z reduktorem.

4. Chronologiczny przebieg wypadku

i użytkowali butlę 11 kg na propan-butan
przyłączoną do kuchenki gazowej za pośrednictwem reduktora i przewodu elastycznego. Według
relacji w dniu 12.06.2016 r. domownicy wyszli na zakupy około godziny 15.30
i zostawili przyłączoną do kuchenki butlę na propan-butan nie zakręciwszy zaworu odcinającego butli
(zawór butli był w pozycji otwartej). Zawór w kuchence był zamknięty. W momencie powrotu z
zakupów domownicy otwierając drzwi poczuli silny zapach gazu propan-butan. Po wejściu do domu
zauważyli, że pokrywa reduktora gazu (górną część reduktora) leży obok butli, zaś z reduktora
wydobywa się gaz. W momencie, gdy zaczęto otwierać okna nastąpił wybuch gazu.

-- w wyniku doznanych oparzeń zmarła w szpitalu.

5. Stan techniczny butli i osprzętu butli (zaworu butlowego).

W dniu 08.09.2016 r. inspektorzy UDT przeprowadzili wizję lokalną na miejscu nieszczęśliwego
wypadku. Oględziny butli na propan-butan prod. Vitkovice-Milmet nr. fabr. 13113 , r. prod. 2013,
oznakowanej П 1017 oraz jej zaworu odcinającego oznakowanego П 1017 nie wykazały żadnych
uszkodzeń. Butla była wypełniona gazem. Butla, zawór butlowy i połączenie butla-zawór były szczelne
(zostało sprawdzone przyrządem Bacharach). Reasumując butla na propan-butan wraz z zaworem

butlowym jako urządzenia podlegające dozorowi technicznemu nie uległy uszkodzeniu w czasie nieszczęśliwego wypadku.

Butla posiadała oznakowanie „GAZ MAŁOPOLE” wskazujące przedsiębiorcę „*Handel Hurtowy i Detaliczny Paliwami Gazowymi Przemysłowymi Barbara Paszkowska, 05-252 Dąbrówka Małopole 1C*” odpowiedzialnego za jej stan techniczny (o którym mowa w §15 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 6 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy magazynowaniu, napełnianiu i rozprowadzaniu gazów płynnych (Dz. U. z 1999r. Nr 75, poz. 846)).

Butla posiadała naniesioną na powierzchni butli „Instrukcję bezpiecznego przechowywania i przyłączania butli do urządzeń gazowych” , o której mowa w §25 ust.2 ww. rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 6 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy magazynowaniu, napełnianiu i rozprowadzaniu gazów płynnych .

6. Stan techniczny reduktora gazu i przewodu elastycznego.

Reduktor gazu (przykręcany bezpośrednio do zaworu butlowego) wraz z przewodem elastycznym (o średnicy DN< 25) są elementami instalacji zasilającej kuchenkę gazową z pojedynczej butli, nie podlegającymi dozorowi technicznemu (na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z 7.12.2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu , Dz. U. z 2012 r. poz. 1468) ,

Reduktor gazu „rozpadł” się w taki sposób, że jego pokrywa (górny element) została całkowicie oddzielona od jego dolnego korpusu (patrz zdjęcie nr. 8 i 9). Na oderwanej pokrywie reduktora odczytano jego dane: producent „Spinko” Sp. z o.o., ul. Okrężna 20, 64-100 Leszno , typ B1.5 , Qn=1,5 kg/h , pd=100 – 800 kPa , pr=3 – 4,5 kPa , PN-71/M-40321.

Natomiast, nie stwierdzono uszkodzenia przewodu elastycznego łączącego reduktor z kuchenką oraz gwintowanych elementów łącznych.

7. Analiza stanu technicznego reduktora gazu

Reduktor posiada oznaczenia na „oddzielonej” pokrywie, zgodne z wymaganiami normy PN-71/M-40321 za wyjątkiem oznaczenia miesiąca i roku produkcji. Znajdujący się pokrywie reduktora podłużny otwór o wymiarach 2x1 mm, łączący przestrzeń nad przeponą z atmosferą , spełnia wymagania pkt. 3.1.1 w/w normy.

Podczas oględzin zewnętrznych poszczególnych elementów reduktora nie stwierdzono widocznych uszkodzeń mechanicznych ani śladów ingerencji zewnętrznej w jego konstrukcję.

Biorąc pod uwagę , że norma PN-71/M-40321 wybita na pokrywie , zgodnie z którą wykonano reduktor przestała obowiązywać 15.02.2003 r. należy przypuszczać, że był on eksploatowany ponad 13 lat.

8. Przyczyny wypadku

PRZYCZYNY BEZPOŚREDNIE :

Wypadek nastąpił na skutek „ rozerwania się” reduktora gazu polegającego na oddzieleniu się pokrywy od jego dolnego korpusu, co spowodowało rozszczelnienie instalacji i wypływ gazu do pomieszczenia. Ulatniający gaz utworzył z powietrzem mieszaninę wybuchową, której nastąpił zapłon. Oddzielenie pokrywy od jego dolnego korpusu prawdopodobnie mogło nastąpić na skutek zużycia elementów zamykających dopływ gazu, spowodowanego długoletnią eksploatacją. Zgodnie z wymaganiami ww. normy zamknięcie dopływu gazu do przestrzeni reduktora znajdującej się pod membraną powinno nastąpić po osiągnięciu w niej ciśnienia 0,05 bar. Podczas długoletniej pracy reduktora elementy

zamykające dopływ gazu mogły ulec mechanicznemu zużyciu, co powodowało zamykanie dopływu gazu do przestrzeni pod membraną przy wyższym ciśnieniu. Powstałe zbyt wysokie ciśnienie w tej przestrzeni, działające na membranę, spowodowało zwiększony nacisk sprężyny na pokrywę reduktora, w wyniku czego nastąpiło oderwanie się pokrywy od dolnego korpusu reduktora.

PRZYCZYNY POŚREDNIE :

Błędy eksploatacyjne - polegały na niedotrzymaniu warunków instrukcji eksploatacji butli umieszczonej na kołnierzu płaszcza butli w formie naklejki (patrz zdjęcie nr. 5), która wymagała zamykania zaworu butli po każdorazowym jej używaniu.

9. Zalecenia dla bezpośredniego użytkownika

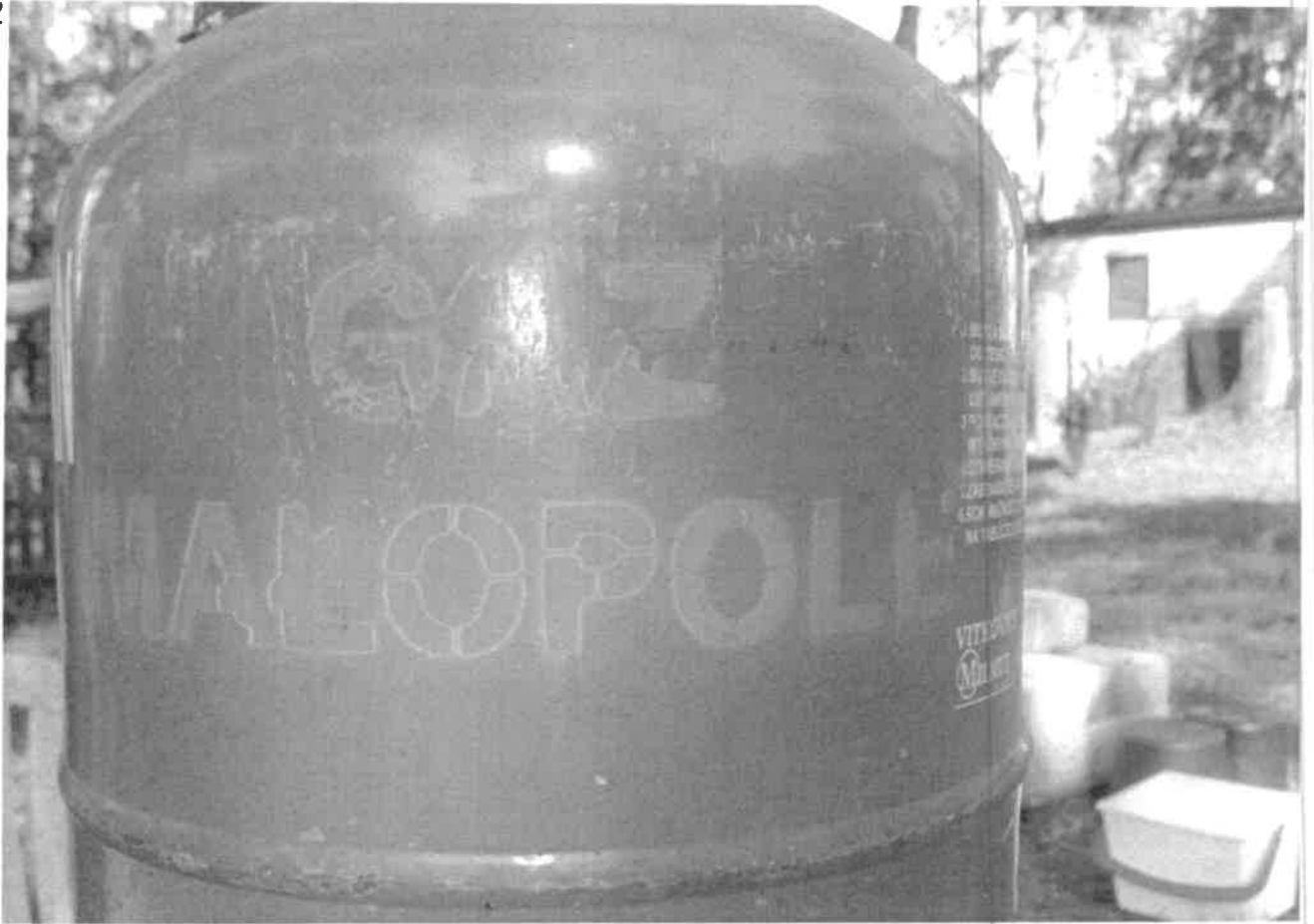
1) Przy eksploatacji kuchni gazowej zasilanej gazem z butli LPG, zawór butli powinien być:

- zamykany po każdorazowym użytkowaniu kuchni gazowej (przy zamykaniu zaworu butli zawór (kurek) gazowy kuchni gazowej powinien być zamknięty),
- zamknięty w czasie gdy kuchnia gazowa jest nie używana.

Załącznik nr. 2
do sprawozdania nr. 11/27/16

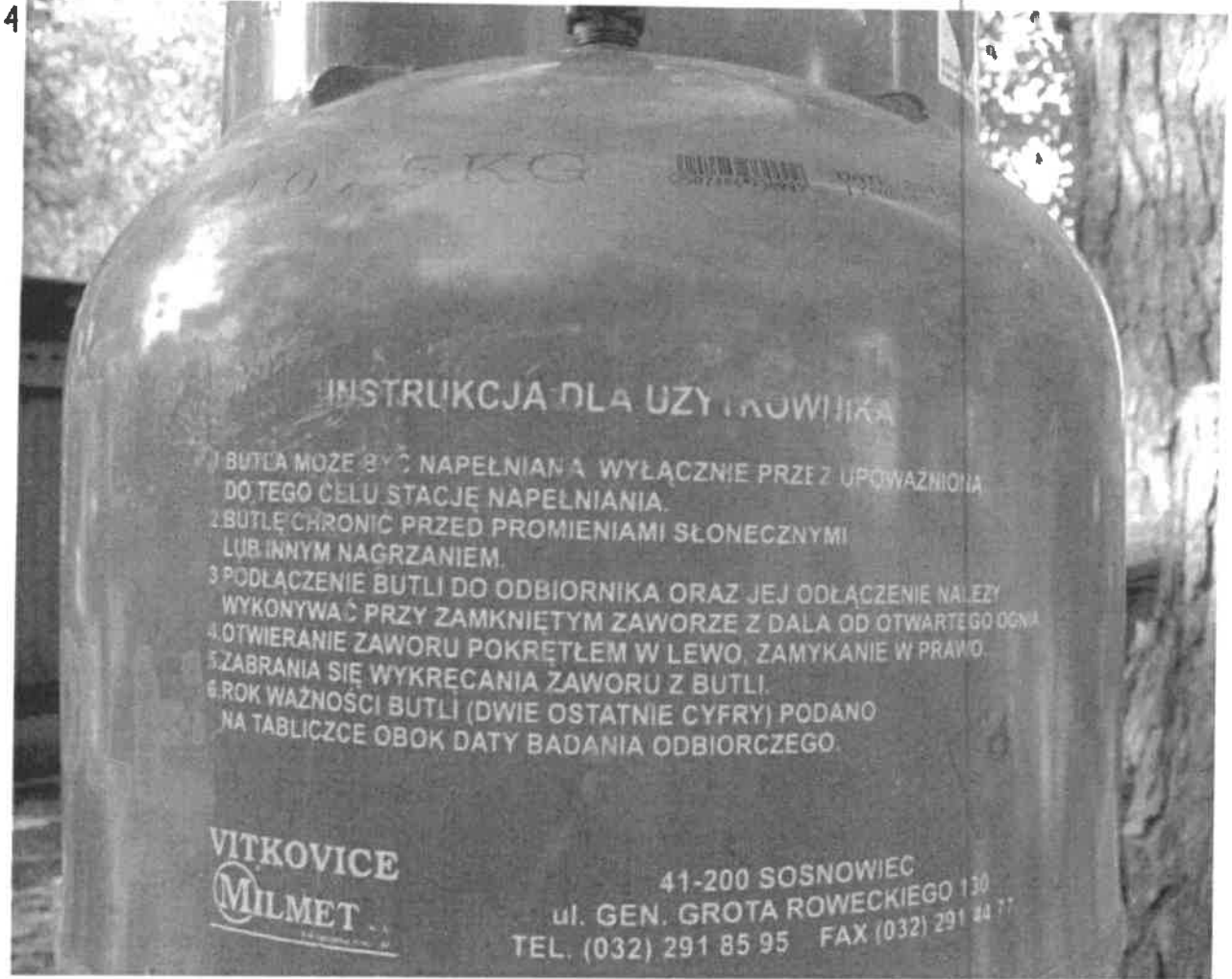


2



3

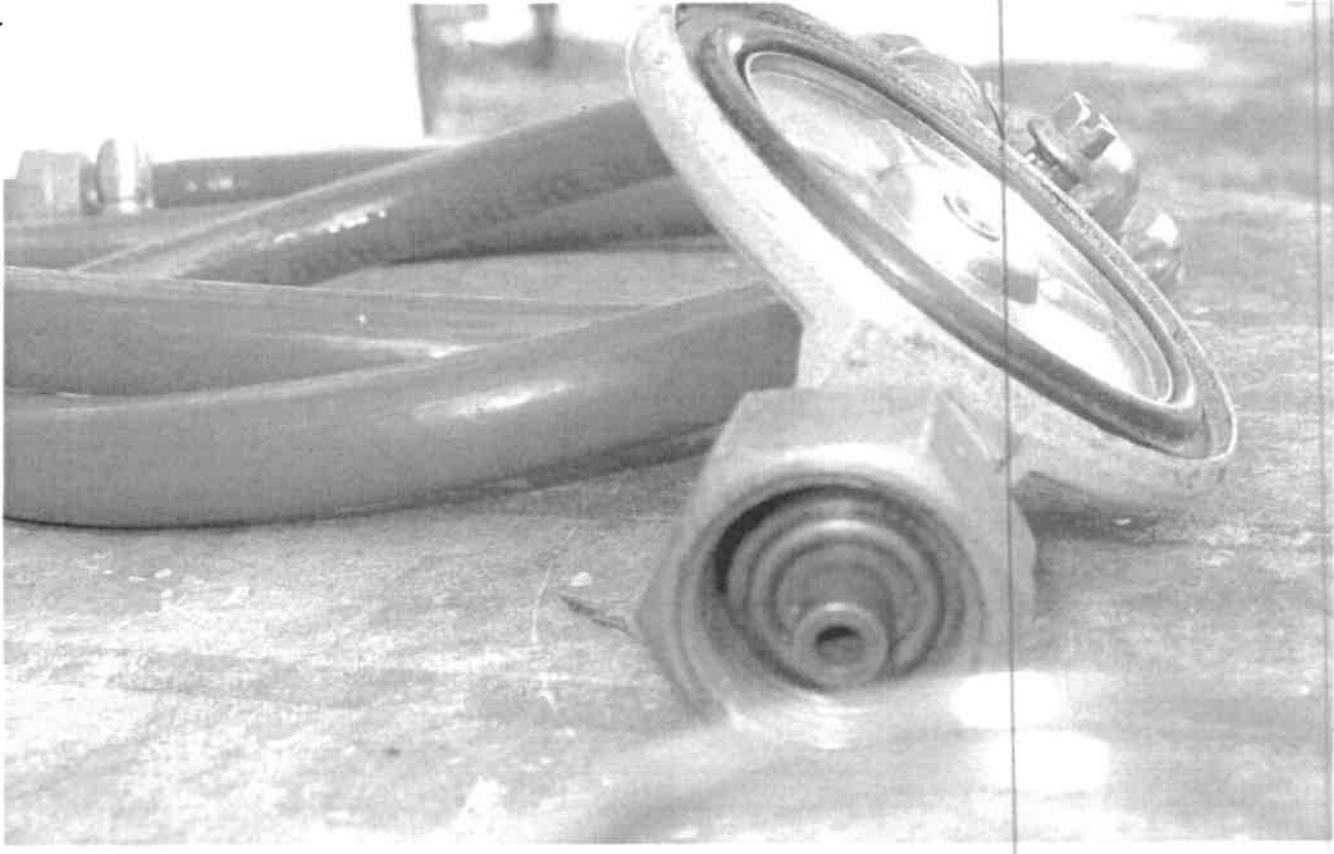




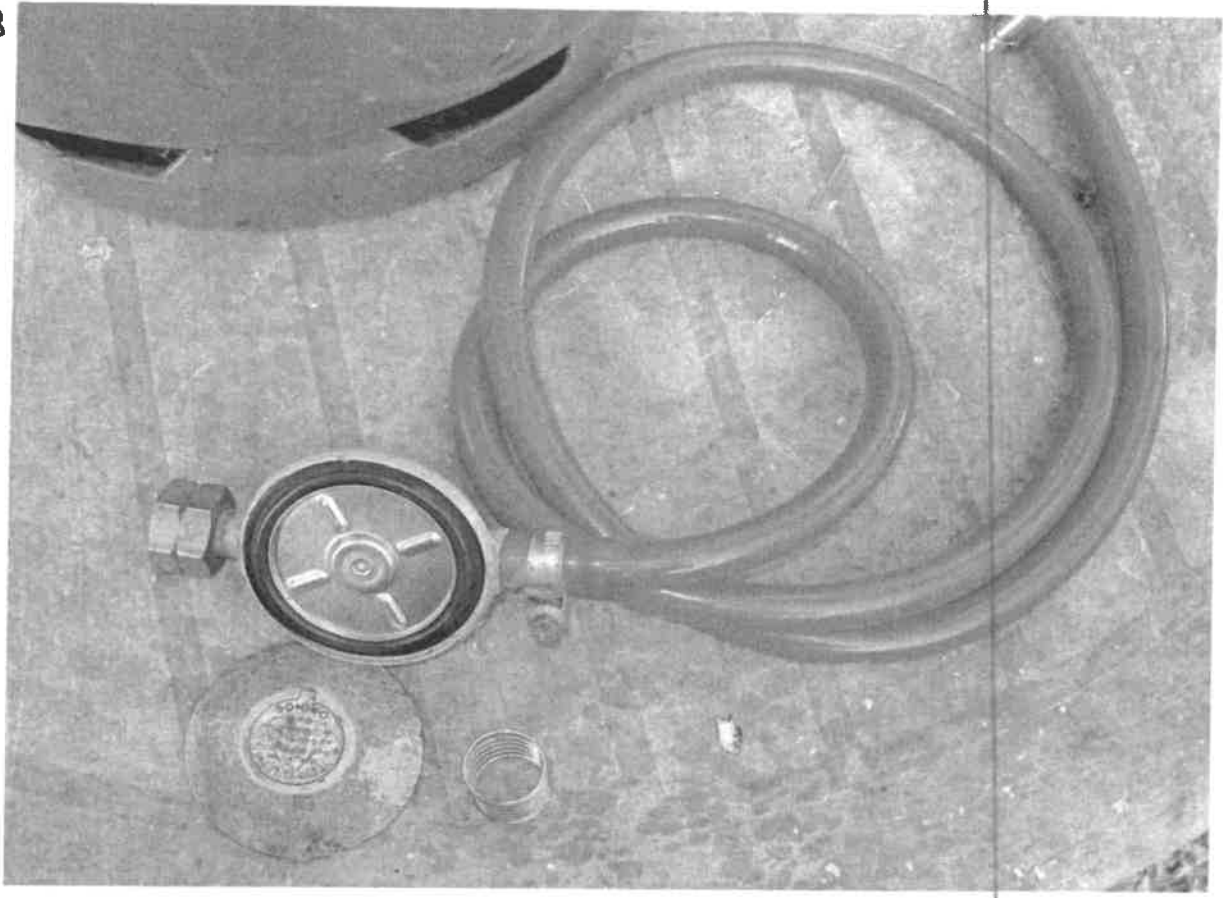
6



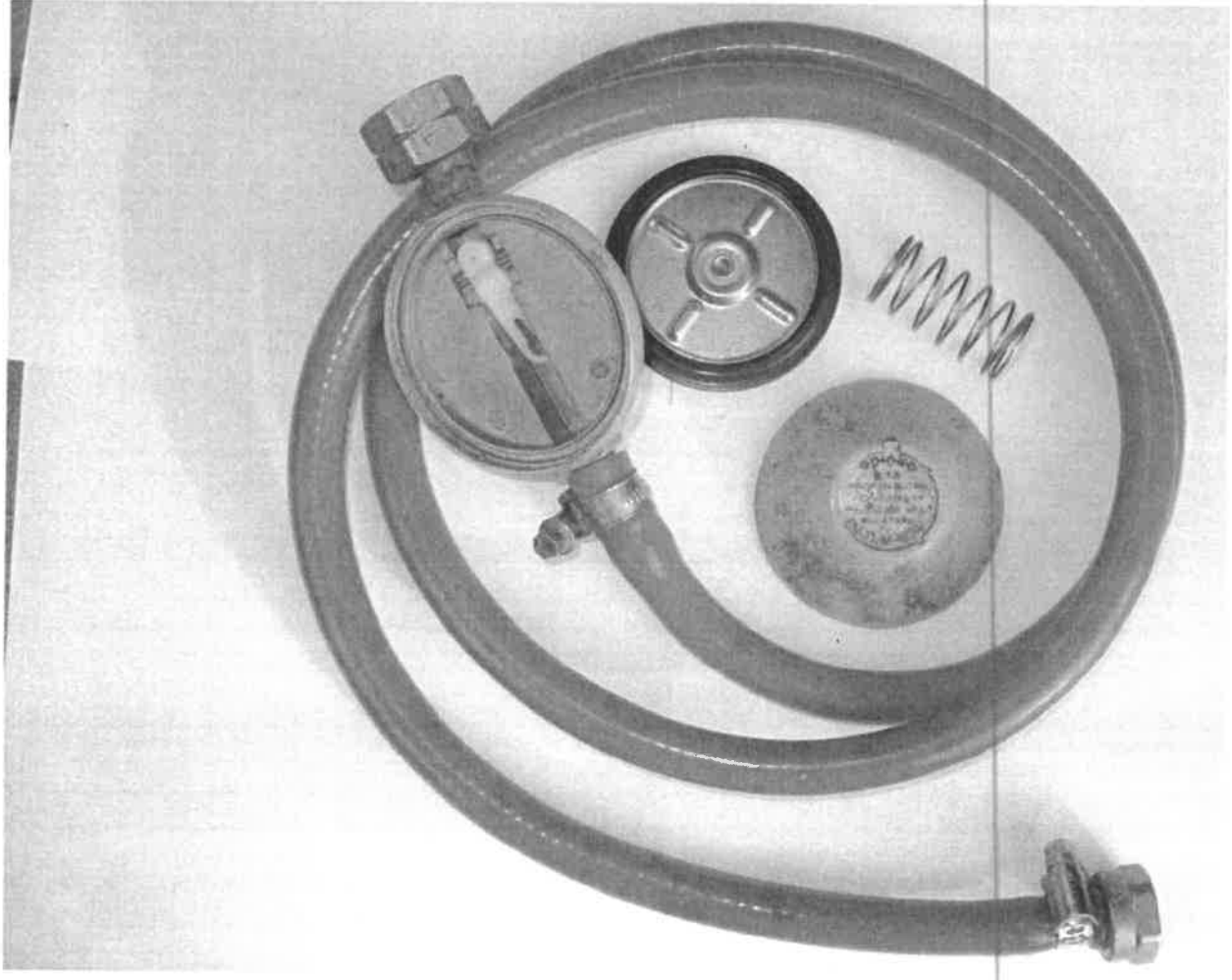
7



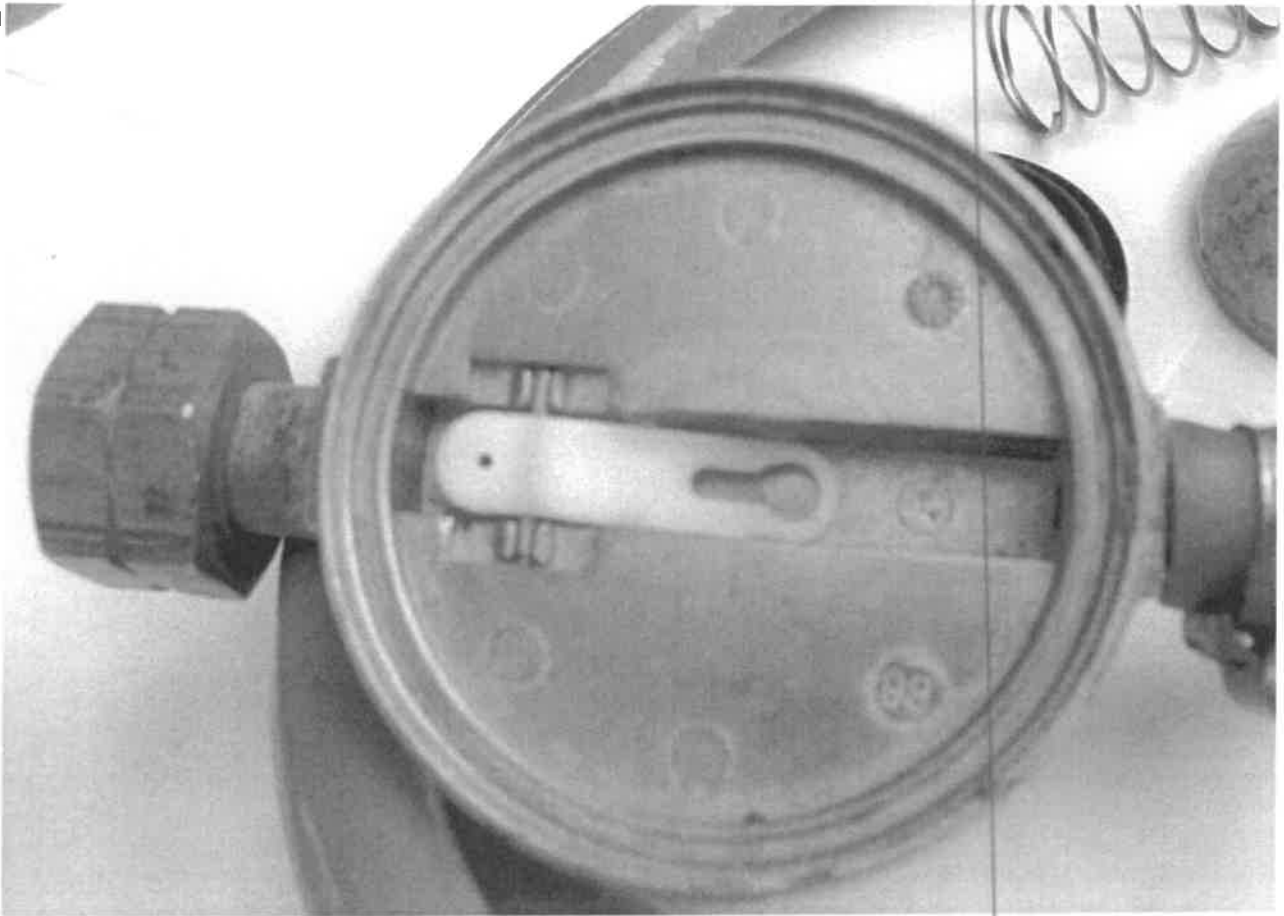
8



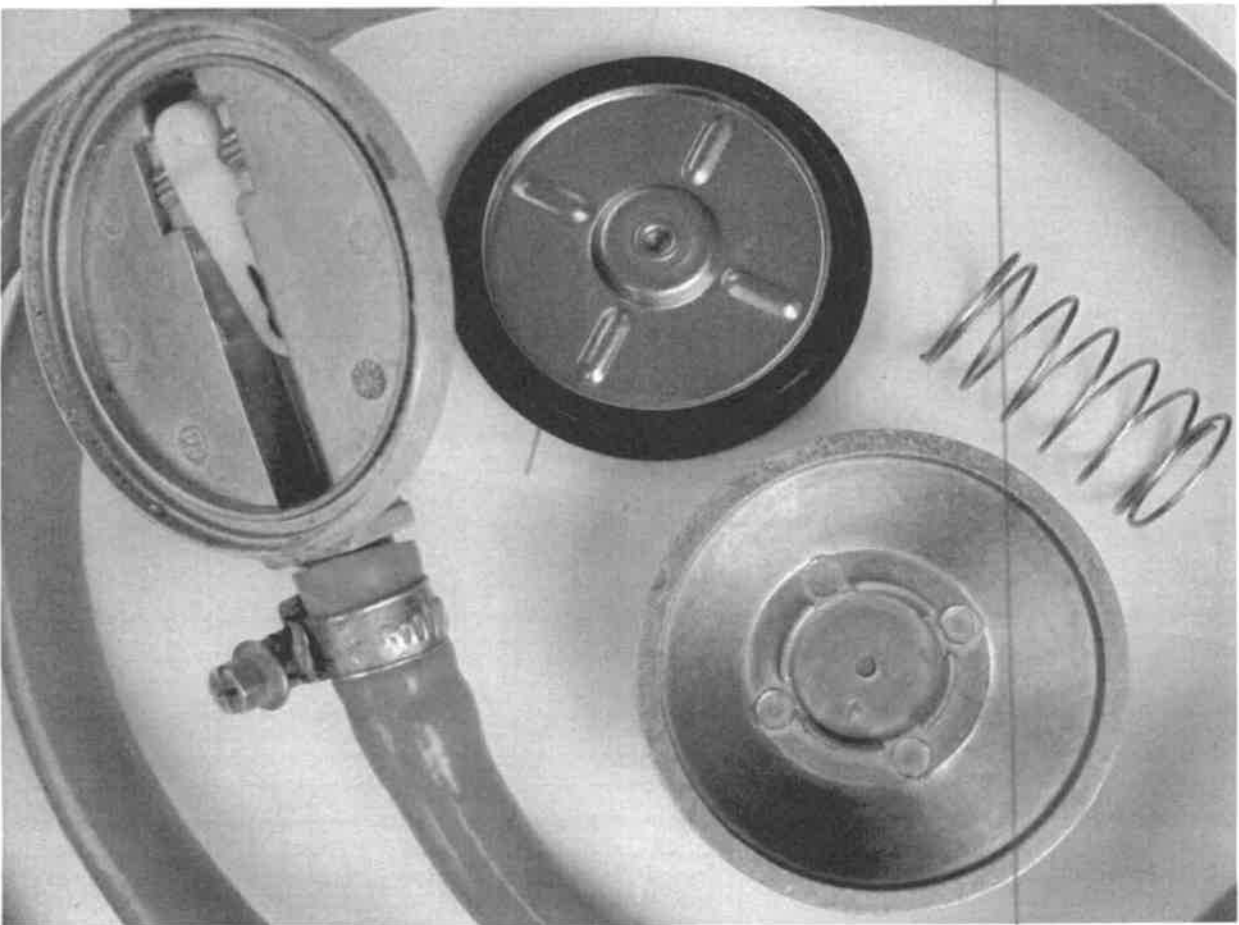
9



10



11



42



43

