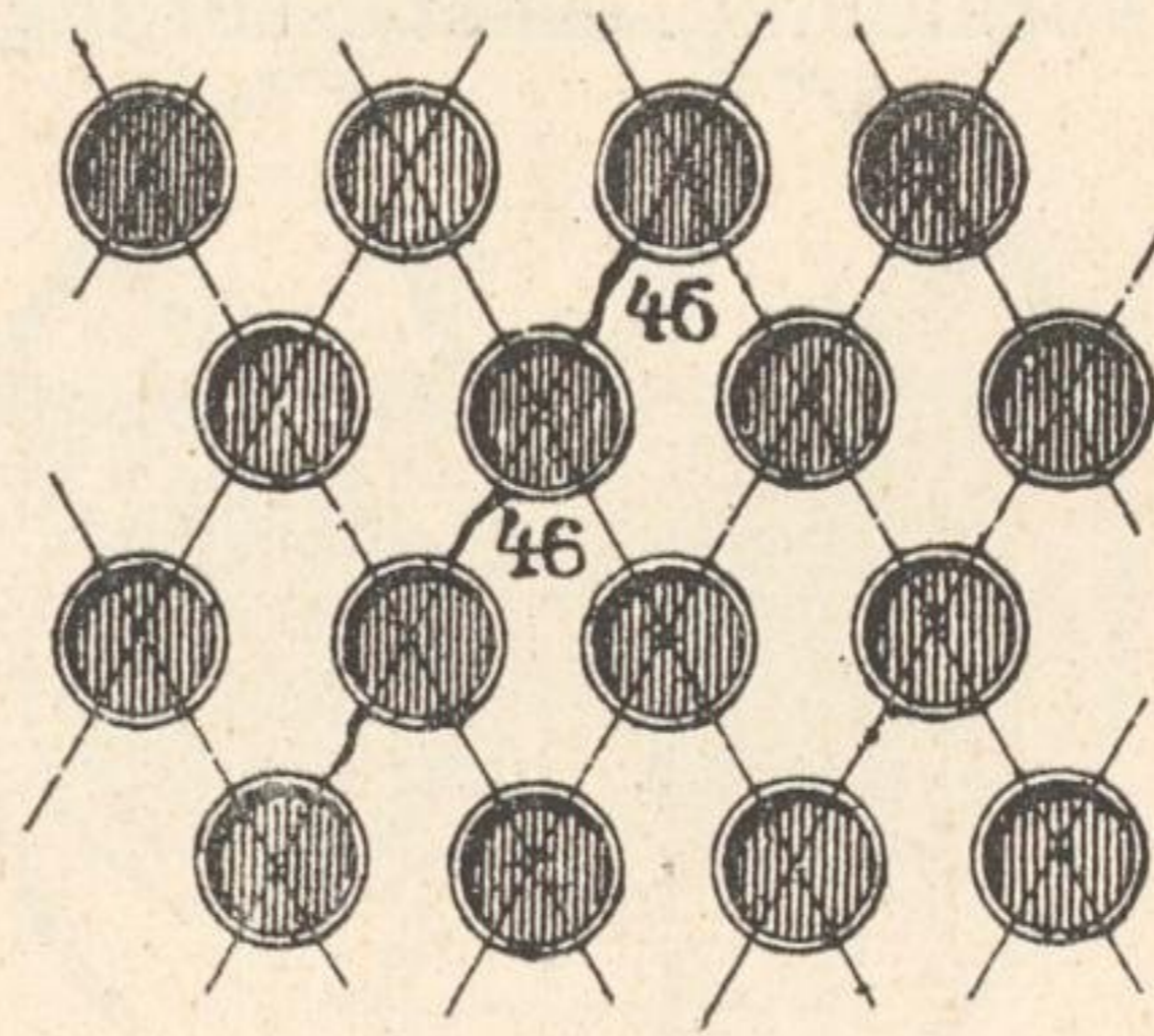


Erscheinungsformen

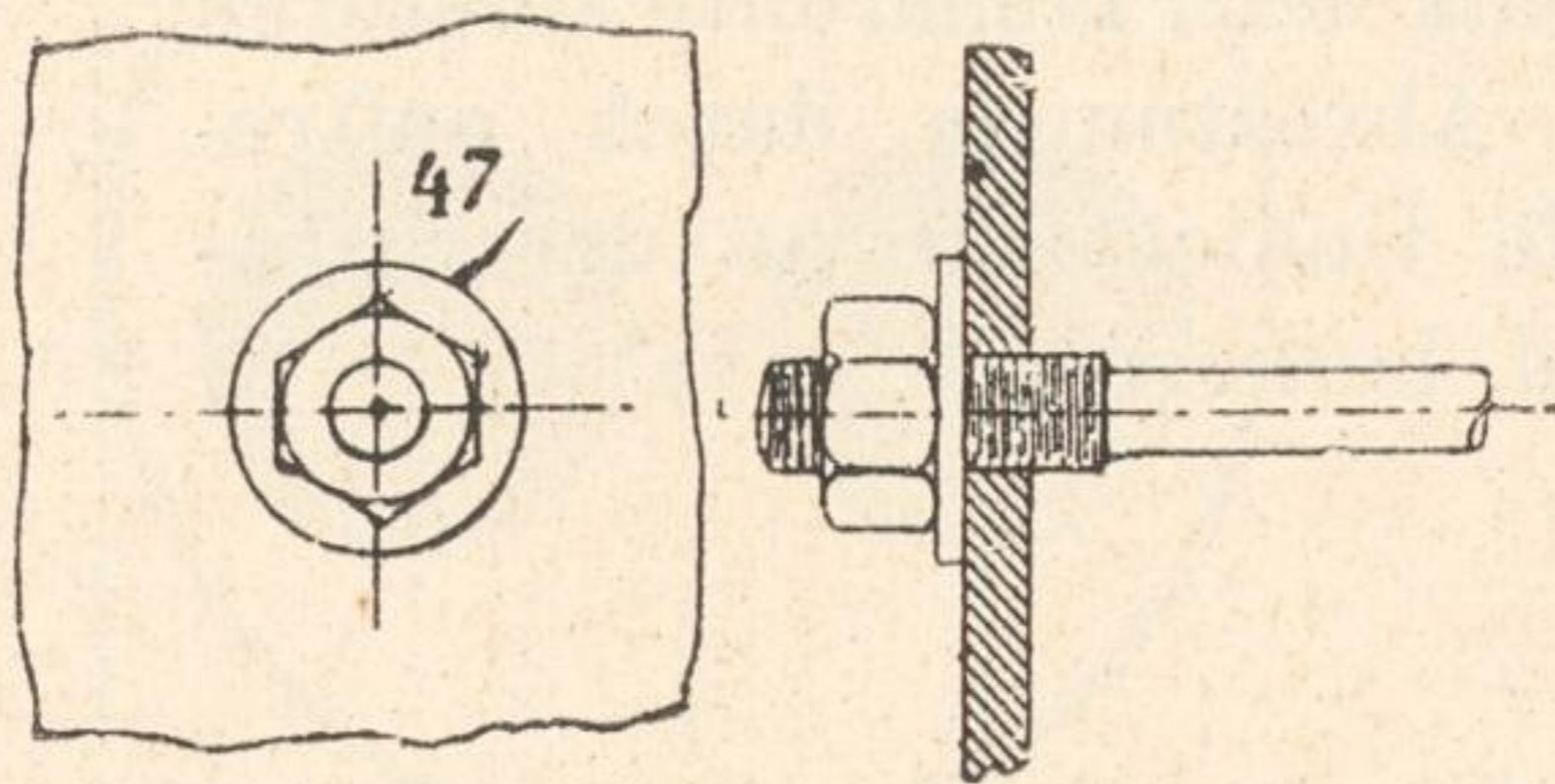
Ort des Vorkommens

46. Brüche in der Rohrwand zwischen Rohrlöchern.



46. Bei allen Feuerröhrenkesseln oder mit solchen verbundenen Arten an der von den Heizgasen zuerst bestrichenen Rohrwand.

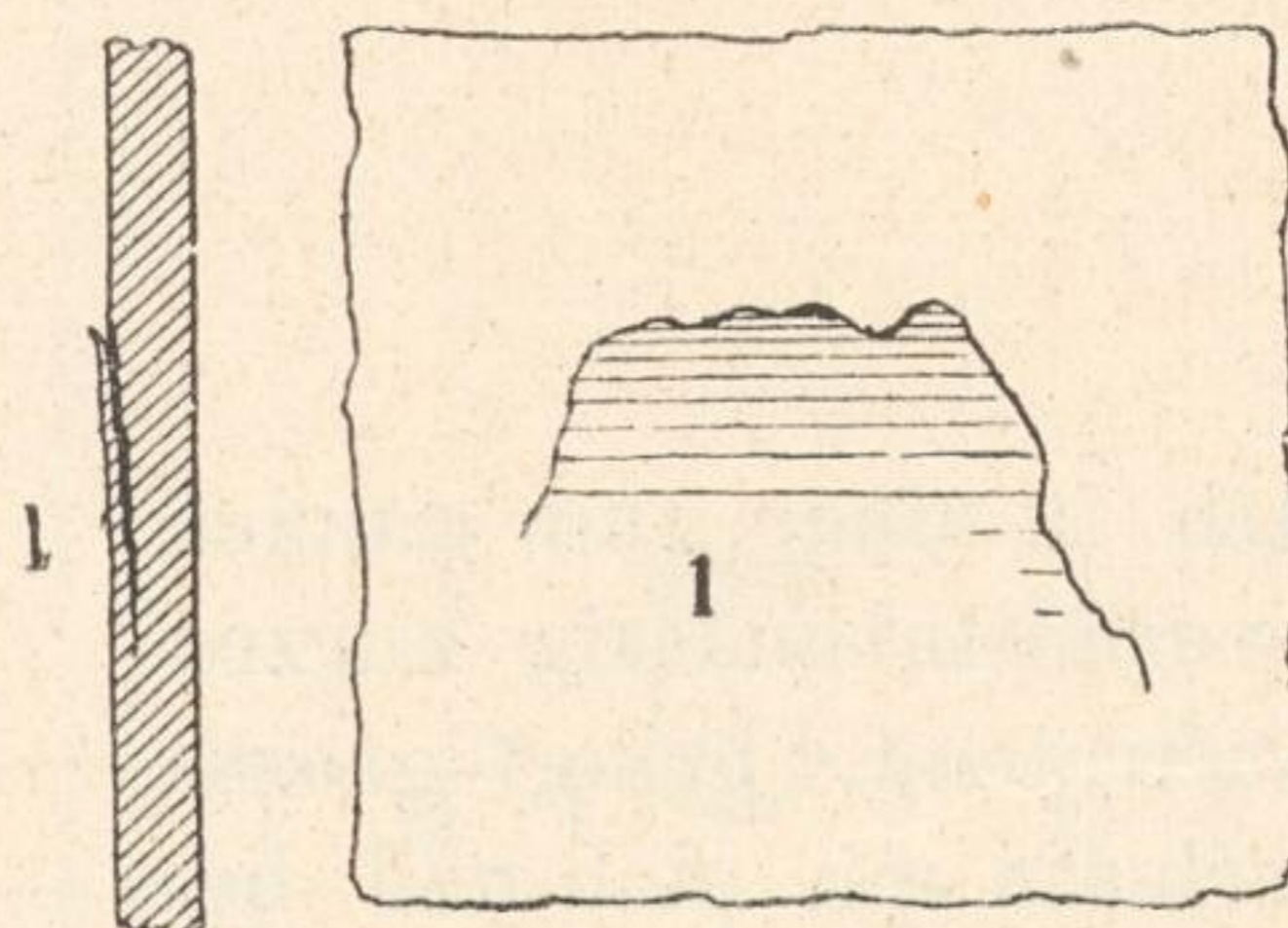
47. Brüche neben Anker- und Stehbolzen.



47. An Stirnböden der Röhrenkessel, von den Ankerschraubenlöchern ausgehend.

Materialfehler.

1. Unganzes Blech, oberflächlich (Schiefer).



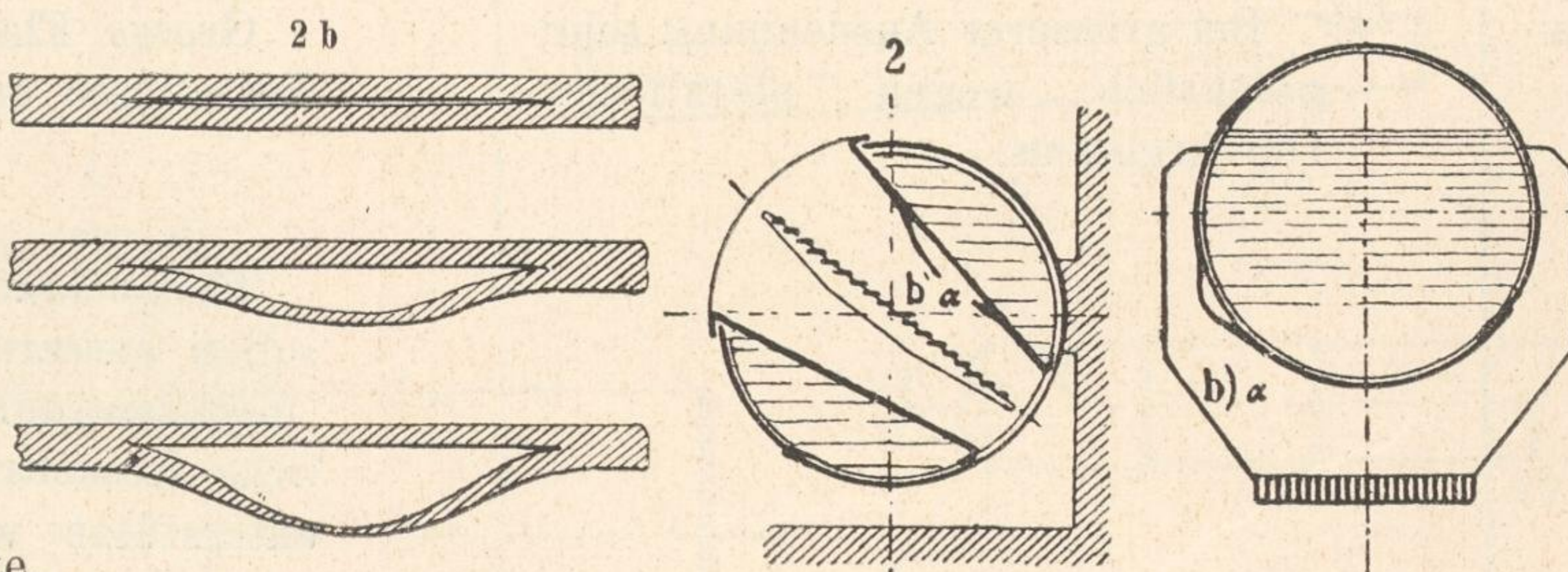
1. An allen Stellen der Kesselwandung, sowohl an der Kessel-Innen- als auch Außenseite, kommt gewöhnlich nur an heißen Kesselteilen zur Entwicklung.

2. Unganzes Blech in der Materialdicke.

a) Blechtheilung am Blechrande.

b) Blechtheilung in der Mitte. (Blasenbildung.)

b) α An der Feuerseite.

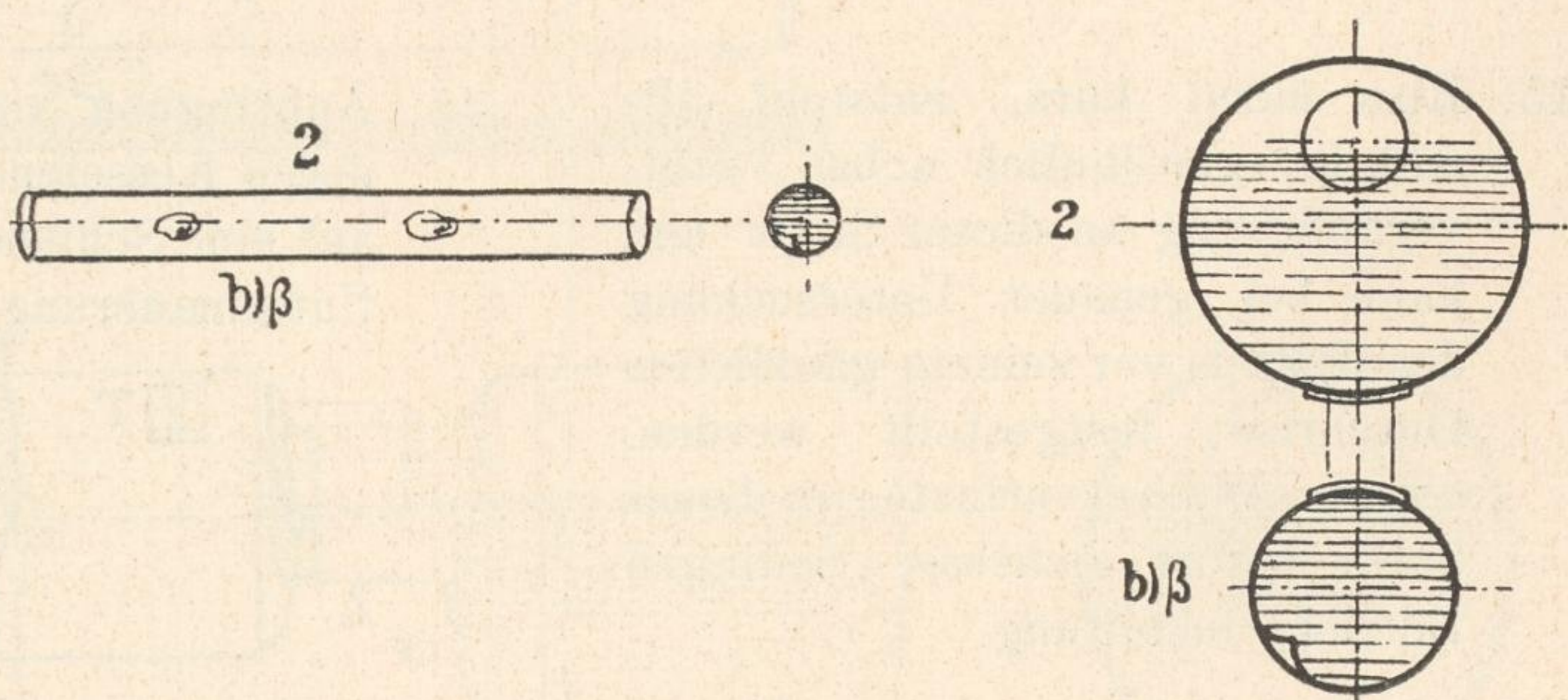


2 b) α Bei allen Kesselarten nur an den stärksten erwärmten Blechen (im Feuerherde oder dessen unmittelbarer Nähe).

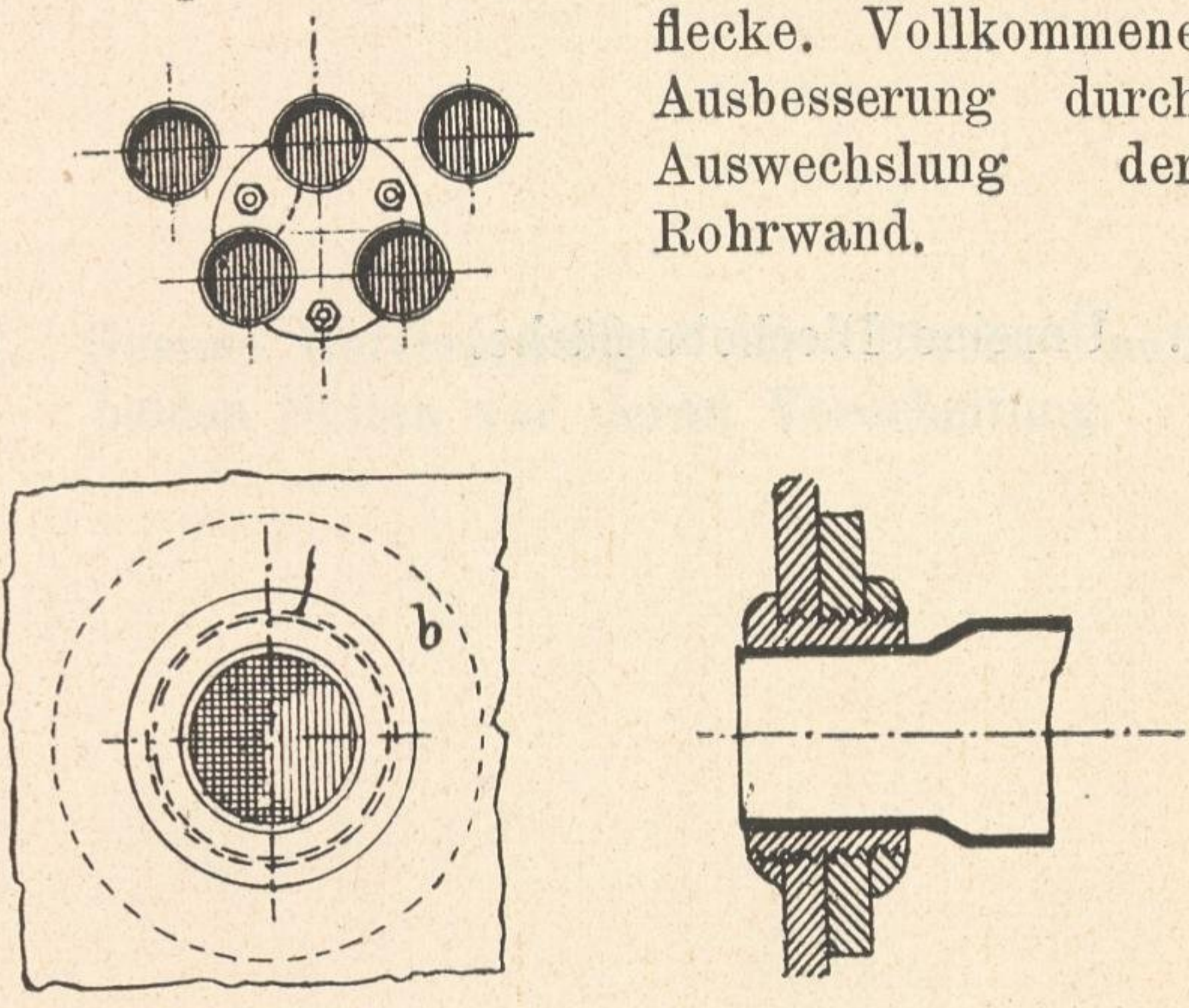
Kennzeichen der Erscheinung; die Formveränderung nur feuerseitig sichtbar auftretend.

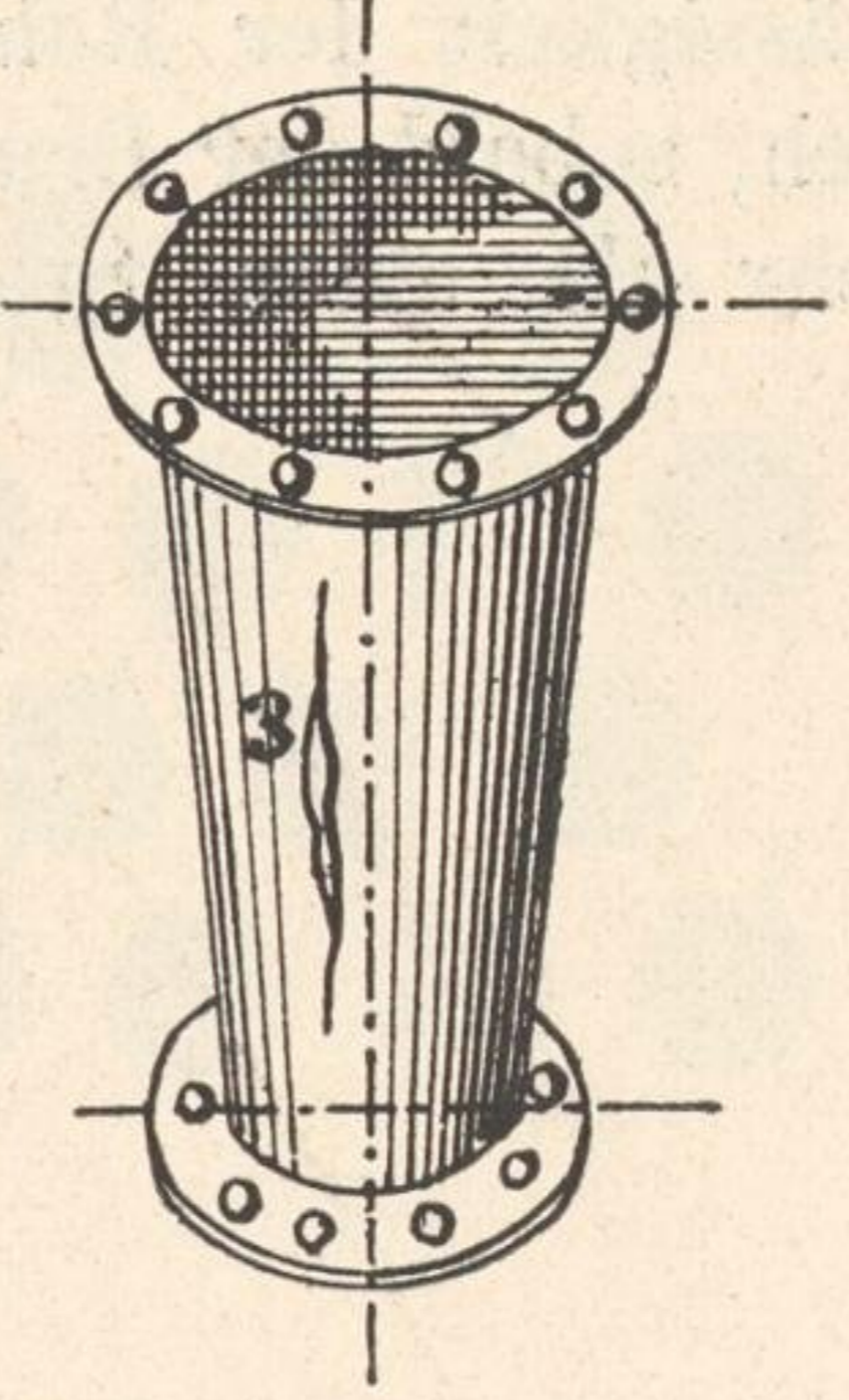
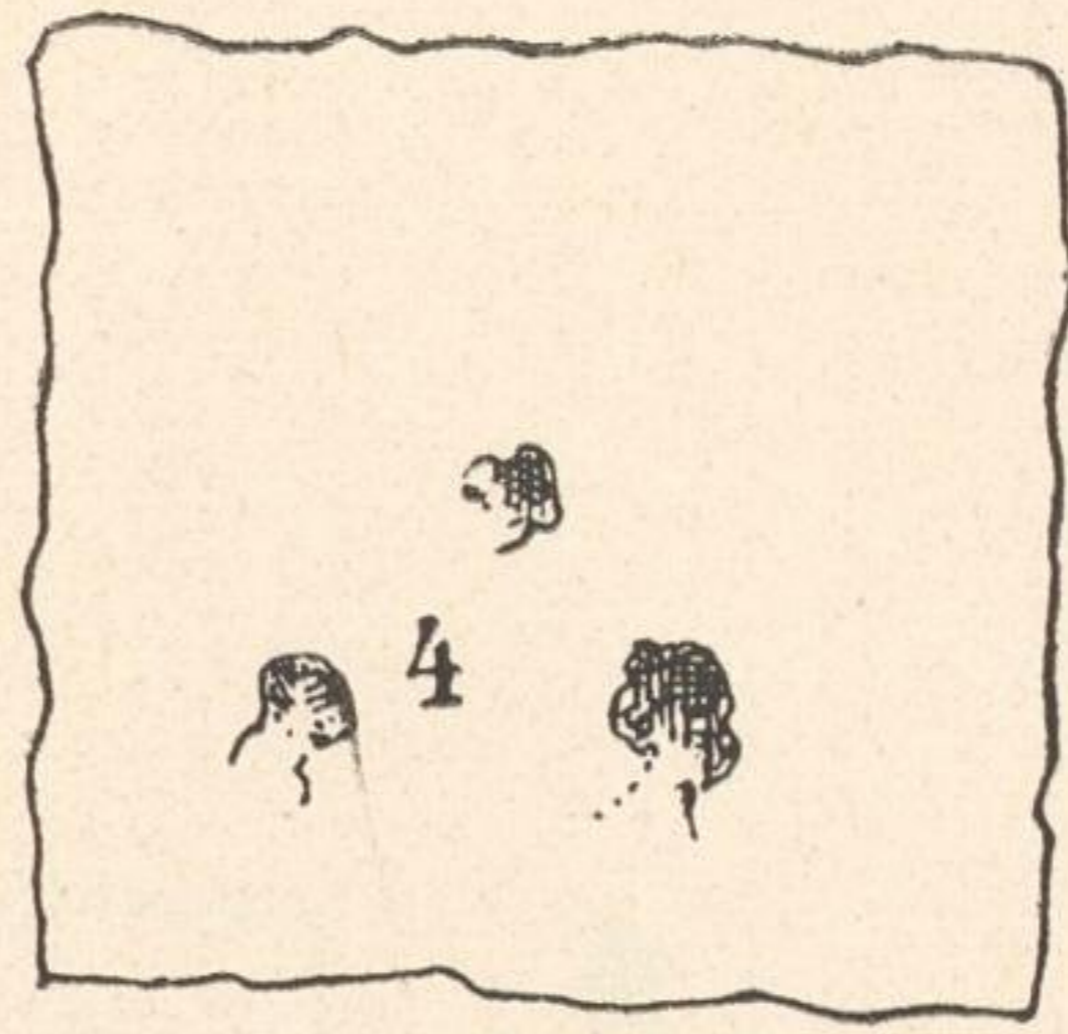
b) β An der Wasserseite.

2 b) β In den Wasserrohren bei Wasserröhrenkesseln.



2 b) β Unterkessel, Innenseite.

| Ursachen | Folgen | Verhütung und Ausbesserung |
|--|---|--|
| <p>46. Zu geringe Stegbreite in Folge zu kleiner Rohrabstände, bezw. zu grossen Rohrdurchmessers und mangelhafte Anarbeitung oder Kesselsteinbelag.</p> | <p>46. Wasserlässigkeit der Rohrwand. Gefährlich, sobald der Bruch sich über mehr als einen Steg ausdehnt.</p> | <p>46. Kann nur durch Vermeidung der angegebenen Ursachen verhindert werden. Vorläufige Ausbesserung nebenstehend angedeutet. a) Durch Aufschrauben eines Fleckes. b) Durch Einschrauben einer Kupferbüchse mit innen liegendem Deckfleck. Vollkommene Ausbesserung durch Auswechslung der Rohrwand.</p>  |
| <p>47. Durchbiegung der Kesselwand mangels genügender Verankerung. Mangelhafte Herstellung des Ankerloches.</p> | <p>47. Bei kurzen Brüchen nicht besonders gefahrvoll.</p> | <p>47. Sorgfältiges Bohren und Ausreiben des Loches. Anbringung einer geeigneten Zahl von Anker. Bei Ausbesserung ist die Auswechslung der schadhaften Bleche nöthig.</p> |
| <p>1. Ungeschweisstes Material durch Kaltwalzen oder Einwalzen von Hammerschlag an der Oberfläche.</p> <p>2b) α Schweissfehler im Materiale, wodurch gleichmässiges Erwärmen verhindert und ungleiche Dehnungen hervorgerufen werden. In grösseren Ausdehnungen zu meist nur an Stellen höherer Temperatur auftretend.</p> | <p>1. Verschwächen die Wandung nur bei grosser Ausdehnung oder grösserer Tiefe.</p> <p>2b) α Ueberhitzen der Blechstelle an der Feuerseite wegen behinderter Wärme-Uebertragung; Glühendwerden unter zunehmender Auftreibung der unganzen Stelle; bedeutende Verschwächung des restlichen Blechtheiles, Verbrennen der feuerseitig aufgetriebenen Blechhälfte; sehr gefährlich.</p> | <p>1. Zur Kesselerzeugung insbesondere für Feuerbleche soll nur Kesselblech bester Qualität verwendet und vor der Anarbeitung sorgfältigst untersucht werden. Oberflächenschiefer sind in ihrer ganzen Ausdehnung sorgfältig auszumeisseln und deren Tiefe und Ungefährlichkeit festzustellen.</p> <p>2b) α Genaue Untersuchung der Bleche vor Verwendung; sorgfältiges Abklopfen bezhw. Ausglühen derselben. Zum genauen Abklopfen Eintheilung der Bleche in Quadrate mit 10 cm Seitenlänge zweckmässig. Unganzes Blech durch Reiben der Oberfläche mit Stein erkennbar an Verschiedenheit des Tones.</p> |
| <p>2b) β Kleine unganze Stellen durch unreines Materiale.</p> | <p>2b) β Ungefährlich.</p> | |
| <p>2b) β Blechtheilungen im Materiale nach Kessel-Innenseite ausbauchend durch ungleichmässige Erwärmung.</p> | <p>2b) β Meist grösserer Ausdehnung, daher gefährlich verschwächend.</p> | <p>2b) β Blasige Blechtheilungen durch Hammerschläge erkennbar; Ausbesserung unbedingt nöthig.</p> |

| Erscheinungsformen | | Ort des Vorkommens |
|--|---|---|
| <p>3. Unganze Schweissnaht.</p> |  | <p>3. An Feuerröhren, Galloway-Stutzen, Wasserkammern der Wasserröhren-Kesseln.</p> |
| <p>4. Unreine Blechoberfläche.</p> |  | <p>4. An der ganzen Kessel-Oberfläche.</p> |
| <p>5. Unganzer oder poröser Eisen- und Metallguss.</p> | | <p>5. An den am Kesselkörper angeieteteten Gussteilen.</p> |

| Ursachen | Folgen | Verhütung und Ausbesserung |
|--|--|---|
| 3. Schlecht geschweisstes Blech. | 3. Plötzlicher Durchbruch der Wandungen möglich. | 3. Das Schweißen von Blechen erfordert hierzu geeignetes Materiale und geschulte Arbeitskräfte. |
| 4. Eingewalzte oder bereits ausgefallene Fremdkörper oder Schlackentheile. | 4. Wenn nicht auf grössere Fläche ausgedehnt oder tiefgehend ohne Nachtheil. | 4. Genaue Untersuchung der Bleche auf beiden Seiten vor deren Verarbeitung. |
| 5. Unreiner Guss. | 5. Eintretendes Schweißen und plötzliche Brüche unganzer oder poröser Stellen. | 5. Unganze oder poröse Eisen- und Metalltheile dürfen keine Verwendung finden; das Verkitten solcher Stellen ist unbedingt verwerflich. |