Daraus ergibt sich die Bildung des Bleisuperoxyds folgendermaßen:

$$\left.\begin{matrix} Pb\,O \\ Pb\,O \\ Pb\,O_2 \\ Pb\,O \end{matrix}\right\} = 3\,Pb + 3\,O_2$$

Es scheint nun sowohl das vorhandene Pb als das hinzukommende PbO, das sich jedoch nicht weiter oxydiren kann, das Wasser zu zersetzen und Wasserstoffgas zu entwickeln, wobei sich das PbO zu $PbO.HO_2$, oder Bleisuperoxydhydrat vereinigt, welches sich an der positiven Platte ansetzt, während sich an der negativen Platte metallisches Blei niederschlägt, indem sich der Wasserstoff mit dem Sauerstoff der PbO_2 verbindet.

Dem Gesagten zufolge besteht also die Masse der positiven Platte nicht nur aus reinem Bleisuperoxyd, sondern auch aus Bleisuperoxydhydrat, welches letztere sich durch Zersetzung des Wassers gebildet hat.

Das metallische Blei wird durch Zersetzung des Wassers und Bildung von Bleioxyd und Bleisuperoxyd, welches letztere sich an der positiven Platte ansetzt, vollständig in Anspruch genommen.

Das metallische Blei der negativen Platte wird durch Zersetzung des Wassers nicht angegriffen.