

## es-first-since\_functionality\_wrt\_iff<sup>0,22</sup>

$\forall es:ES, e_1:E, e_2:\{e:E \mid \text{loc}(e) = \text{loc}(e_1) \in \text{Id}\}, p,$   
 $p':(\{e:E \mid \text{loc}(e) = \text{loc}(e_1) \in \text{Id}\} \rightarrow \text{Prop}).$   
 $(\forall e:\{e:E \mid \text{loc}(e) = \text{loc}(e_1) \in \text{Id}\}. p(e) \Leftrightarrow p'(e))$   
 $\Rightarrow (e_2 = \text{first } e \geq e_1.p(e) \Leftrightarrow e_2 = \text{first } e \geq e_1.p'(e))$