

append_split2^{4,23}

$\forall T:\text{Type}, L:T \text{ List}, P:(\mathbb{N}_{<\|L\|} \rightarrow \text{Prop}).$
 $(\forall x:\mathbb{N}_{<\|L\|}. \text{Dec}(P(x)))$
 $\Rightarrow (\forall i, j:\mathbb{N}_{<\|L\|}. P(i) \Rightarrow i < j \Rightarrow P(j))$
 $\Rightarrow (\exists L_1, L_2:T \text{ List}. L = (L_1 @ L_2) \ \& \ (\forall i:\mathbb{N}_{<\|L\|}. P(i) \Leftrightarrow \|L_1\| \leq i))$