(a) a fragment of concrete causal relations

rule	ruleParas	inv	CR	f'
r	$[1,2]$	cf	CR_3	$inv_{17}(2)$
r	$[2,1]$	cf	CR_3	$inv_{17}(1)$
r	$[1,3]$	cf	CR_2	$inv_{17}(2)$
r	$[3,1]$	cf	CR_2	
r	$[2,3]$	cf	CR_2	$inv_{17}(1)$
r	$[3,2]$	cf	CR_2	
r	$[3,4]$	cf	CR_2	

(b) The generalized causal relations from (a)

rule	cases	inv	CR	f'
r	$iR_1 = i_1 \wedge iR_2 = i_2$	f	CR_3	$inv_{17}(i_2)$
r	$iR_1 = i_2 \wedge iR_2 = i_1$	f	CR_3	$inv_{17}(i_1)$
r	$iR_1 = i_1 \wedge \bigwedge^2_{j=1} iR_2 \neq i_j$	f	CR_3	$inv_{17}(i_2)$
r	$\bigwedge^2_{j=1} iR_1 \neq i_j \wedge iR_2 = i_1$	f	CR_2	
r	$iR_1 = i_2 \wedge \bigwedge^2_{j=1} iR_2 \neq i_j$	f	CR_3	$inv_{17}(i_1)$
r	$\bigwedge^2_{j=1} iR_1 \neq i_j \wedge iR_2 = i_2$	f	CR_2	
r	$\bigwedge^2_{j=1} iR_1 \neq i_j \wedge \bigwedge^2_{j=1} iR_2 \neq i_j$	f	CR_2	