Questa macchina, costruita con un solo nastro, dato in input un numero unario a, si occupa di trovare il minimo numero b tale che resto(a,b)!=0. B viene memorizzato dopo A. I due numeri sono separati da un blank. Viene supposto che a sia non nullo (ovvero >0).

Gli stati {q0,q1,q2,q4,q3} si occupano dell’inizializzazione: Viene posto b=2 come misura di ottimizzazione, in quanto tutti i numeri sono divisibili per 1 e controllare con b=1 fa perdere tempo.

Gli stati {q6-q12} sono il loop principale della macchina: Ci si occupa di sottrarre il risultato di a-b con b, una cifra alla volta (cioè marchiando 1 cifra in b e sottraendola in a), ovvero viene eseguito a-b-b-b…. in loop, fin quanto il risultato diventa 0.

A questo punto q14 si occupa di verificare che b sia stato completamente marchiato, se ciò non dovesse accadere vuol dire che a (-b)\* -b < 0e ciò vuol dire che a non è esprimibile come a=kb, ovvero a non è divisibile per b. Nel caso succeda, b è il risultato ({q15,q16}), altrimenti b viene aumentato di 1 e viene rieseguito il loop principale.