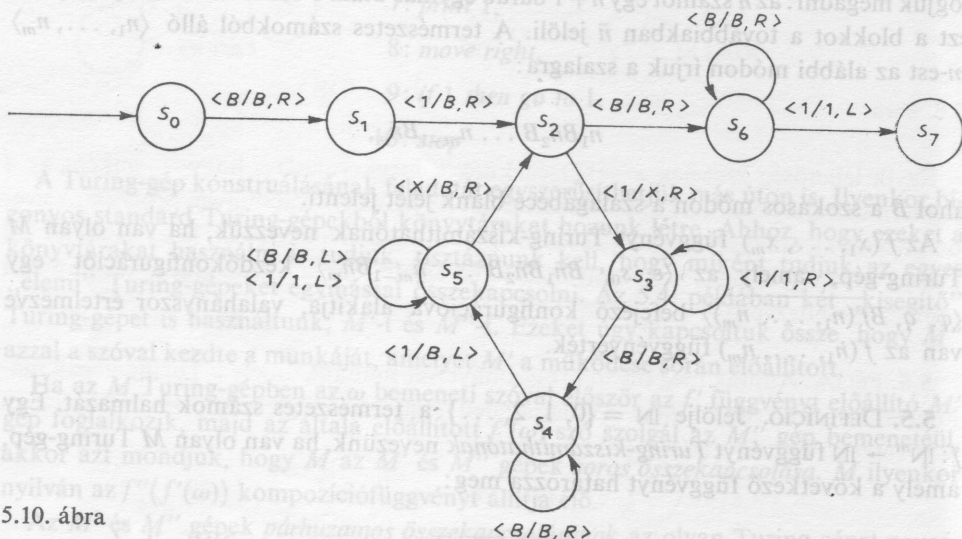


5.9. ábra

5.7. PÉLDA. Legyen adva a következő függvény:

$$f_2(x_1, x_2) = \begin{cases} x_2 - x_1, & \text{ha } x_2 \geq x_1; \\ \text{meghatározatlan egyébként.} \end{cases}$$

Az 5.10. ábrán láthatjuk egy olyan M_2 Turing-gépnek az átmenetdiagramját, amely az f_2 függvényt számítja ki.



5.10. ábra

Ez az M_2 a következőképpen működik. A kezdőkonfiguráció:

$$\langle \varepsilon, s_0, B\bar{n}_1 B\bar{n}_2 \rangle.$$

Első lépésként kitöröljük az n_1 felírásából a legelső 1-est, majd a második 1-est X -re cserélve elkezdünk jobbra lépegetni, amíg el nem érjük a jobb oldali blokkban szereplő legelső 1-est. Ezt kitöröljük, majd bal felé haladva megkeressük az előbb beírt X -et, ezt is töröljük, és egyet lépve jobbra előlről kezdjük az eljárást. Ha a második blokkban kevesebb 1-es lenne, mint az elsőben, akkor M végtelen sokszor lép jobbra. Egyébként viszont a második blokkból annyi 1-est töröl ki, ahány 1-est az első blokkból X -szel jelöltünk meg, és a működést a második blokkból megmaradt 1-esek előtti utolsó üres mezőben fejezi be. Vagyis ilyenkor a befejező konfiguráció a következő:

$$\langle \varphi, s_7, B\bar{n}_2 - n_1 \rangle.$$