

El corrent que circula pel conductor rectilini produeix un camp magnètic al seu voltant. Si apliquem la regla de la mà dreta veurem que el camp resulta entrant a l'espira que es troba a la seva dreta. El camp no és pas uniforme, sinó que disminueix amb la distància seguint l'expressió:

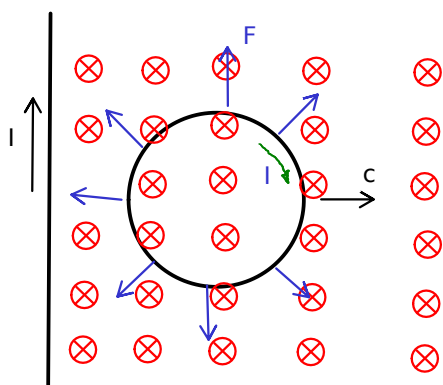
$$B = \frac{\mu I}{2\pi r}$$

D'aquesta expressió podem apreciar que si augmentem el valor de la distància,  $r$ , al conductor el camp magnètic disminueix. Aquesta disminució de la intensitat de camp la podem posar de relleu si dibuixem les línies de camp més separades a mesura que ens allunyem del conductor, tal com es veu a la figura en color vermell.

Podem observar que si movem l'espira en sentit de les fletxes a o b les línies de camp que travessen l'espira són les mateixes, ja que en aquesta direcció no hi ha un canvi en la densitat de línies, per tant, no hi haurà una variació de flux magnètic i, si no hi ha variació de flux no hi haurà força electromotriu induïda segons la llei de Faraday.

En canvi, si el moviment es produeix en el sentit de la fletxa c, observem que la densitat de les fletxes baixa, el flux aleshores augmenta i s'indueix una força electromotriu. El sentit de circulació del corrent induït serà aquell que generi un camp que s'oposa al canvi o, dit d'una altra manera, que intenta restablir les condicions originals. En aquest cas si fem servir la regla de la mà dreta podem comprovar que si el corrent circula en sentit de gir de les manetes del rellotge, aquest corrent genera un camp en el mateix sentit del camp extern, d'aquesta manera intenta augmentar el flux magnètic que havia disminuït. És en aquest sentit que diem que el corrent induït s'oposa als canvis que el generen.

Quan movem l'espira en el sentit de la fletxa d observem que el flux magnètic augmenta perquè l'espira s'endinsa en una regió de més intensitat de camp magnètic i, aleshores, més línies de camp travessaran l'espira. Aquest augment de flux tindrà com a conseqüència la generació d'una força electromotriu i, com l'espira està tancada, apareixerà un corrent induït que circularà en sentit oposat al de les manetes del rellotge perquè, d'aquesta manera generarà un camp magnètic que s'oposa al camp extern. D'aquesta manera intenta contrarrestar l'augment de flux per tornar a la situació original.



Una altra manera de veure el sentit del corrent induït és mirar què passa amb la força que produeix el camp extern sobre l'espira. Si apliquem la regla de la mà dreta a un element de corrent de l'espira veurem que si el corrent circula en el sentit horari com a la figura del costat, la força que apareix sobre l'espira és cap a fora. Una altra vegada veiem que la tendència és a oposar-se als canvis: si allunyem l'espira del conductor rectilini estem minvant el flux magnètic que travessa l'espira i aleshores l'espira intenta fer-se més gran per a augmentar el flux que la travessa contrarrestant les causes que originen el corrent induït, en aquest cas augmentant el flux a través de l'augment de superfície.

En el cas de fer el moviment en sentit de la fletxa d podem comprovar que el sentit de corrent antihorari produeix una força sobre l'espira cap a dins.