($F_{IF} = 455kHz$). ويتحكم في طنين المذبذب الموضعي وطنين مرشح المذياع معا عن طريق تدوير (مفتاح) واحد. وهناك مكثفات للطنين في دوائر كلا القسمين, رصت جميعاً وصممت لكي يكون تردد الطنين في المذبذب الموضعي أكبر من تردد الطنين في مرشح المذياع بقيمة قدرها 455 كيلوهرتز, وهذا بالتالي يعني أن تردد كل محطة يتم استقبالها بالمذياع سيتغير إلى تردد ثابت قيمته 455 كيلوهرتز, وذلك بواسطة مغير التردد. والسبب نقل تردد جميع المحطات المرغوبة إلى التردد الثابت 455 كيلو هرتز هو ضمان الحصول على انتقائية كافية. حيث يصعب تصميم مرشحات مثالية لإمرار الترددات العالية جداً, وبشكل خاص إذا كان هذا المرشح من النوع الذي يمكن تغير طنينه. وعلى هذا, لن يتمكن مرشح المذياع من تقديم انتقائية كافية مما يتسبب في حصول تداخل مع القناة المجاورة. ولكن ينقل تردد الإشارة القادمة إلى تردد متوسط بواسطة مغير التردد, فإن مضخم الترددات المتوسطة الذي يتمتع بانتقائية جيدة يقوم حينئذ بزيادة تكبيرها وذلك لأن قيمة تردد مضخم التردد المتوسط منخفضة نسبياً وثابتة عند قيمة محددة. ولهذا فبالرغم من احتواء مدخل مضخم الترددات المتوسطة على مركبات القناة المجاورة إلا أن هذا المضخم بانتقائيته المرتفعة سيقوم بإزالة هذا التداخل وتضخيم الإشارة لكي تكون جاهزة لعملية كشف الغلاف.

وفي الحقيقة, يتم تحقيق صفة الانتقائية عملياً في قسم التردد المتوسط أما قسم متوسط المذياع فليس له دور يذكر في هذا الشأن. فمهمة هذا القسم الرئيسة هي التخلص من تردد الصورة. وإن مخرج مغير الذبذبات يتكون من الفرق بين ترددي الإشارة القادمة f_cوإشارة المذبذب الموضعي (أي إن $F_{IC}=F_{LO}\ F_C$). فإن كان تردد الموجة القادمة f_c يساوي 1000kHz فإن:$F_{LO}=F_C+F_{IF}$ = 1000+455=1455kHz ولو كانت هناك إشارة أخرى تبث على تردد يساوي $F_c=\ 1455+455=1910kHz$, فإن التقاطها يصبح ممكناً أيضاً لأن الفرق $F_c\ F_{co}$ يساوي 455 kHz. وهنا نقول إن المحطة التي ترددها 1910kHz وهي صورة (أو خيال) المحطة التي ترددها 1000kHz وأي محطتين يفصل بين ترديهما $2F_{IF}$=910kHz, فإن إحداهما صورة للأخرى وكلاهما سيظهران عند مخرج الترددات المتوسطة فافتراض عدم وجود قسم مذياع عند مدخل جهاز الاستقبال. وقد يقدم مرشح المذياع انتقائية سيئة ضد المحطات التي يفصل بين ترددتها 70kHz ولكنه يجب أن يوفر انتقائية معقولة المحطات التي يفصل بينها 910kHz.

ويغير جهاز الاستقبال (شكل 2-3) تردد الموجة الحاملة إلى تردد وسيط (IF) باستعمال مولد الذبذبات الموضعي الذي تردده (F_{LO}) أكبر من الموجة القادمة. ولذا يطلق عليه المستقبل بالفعل المغاير الفوقي ويستخدم هذا المبدأ الذي قدمه أرمسترونغ في أجهزة استقبال التضمين الاتساعي, والترددي, والتلفازي. والسبب في الاستخدام تردد موضعي أعلى من تردد الموجة القادمة بدلاً من تردد أقل يعود إلى أن الأول يؤدي إلى حدوث مدى طنيني للمذبذب الموضعي أصغر من ذاك الناتج عند استعمال الأخير. وتمتد